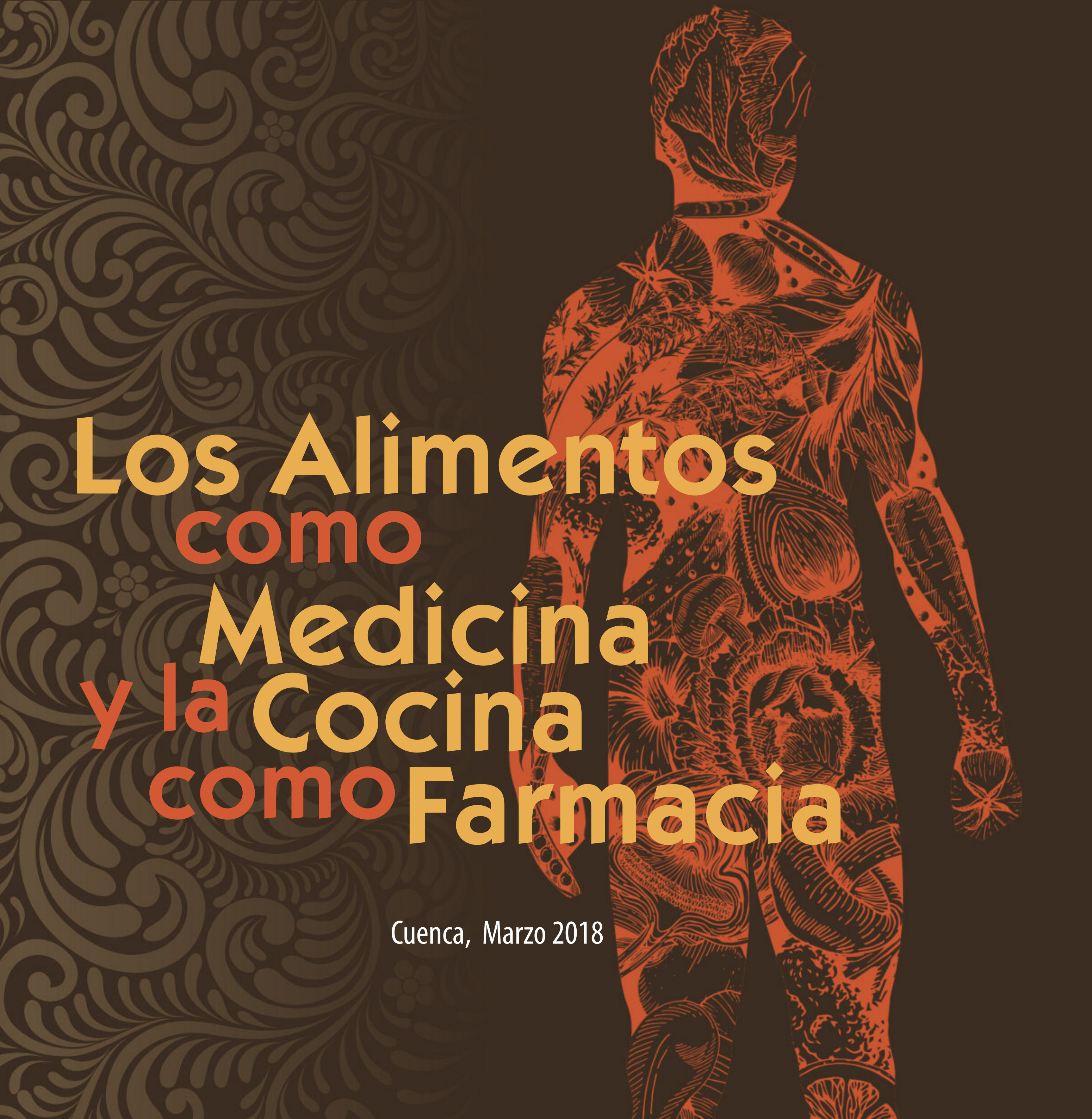

Los Alimentos como Medicina y la Cocina como Farmacia
ARTURO QUIZHPE SATYA SIVARAMAN MARY MURRAY
ReAct LATINOAMÉRICA
InSSA
UNIVERSIDAD NACIONAL de MAR DEL PLATA




ARTURO QUIZHPE MARY MURRAY SATYA SIVARAMAN



Los Alimentos
como
Medicina
y la Cocina
como Farmacia
Cuenca, Marzo 2018



LOS ALIMENTOS COMO MEDICINA
Y LA COCINA COMO FARMACIA

ReAct Global
Action on Antibiotic Resistance
Uppsala University-Uppsala-Sweden
E-mail:react@medsci.uu.se
Sitio web: www.reactgroup.org

ReAct Latinoamérica
Acción Frente a la Resistencia Bacteriana
Tel: (593-7) 2841865
E-mail: info@react-latinoamerica.org
Sitio web: www.react-latinoamerica.org
Cuenca-Ecuador

Instituto de Salud Socioambiental.
Facultad de Ciencias Medicas
Universidad Nacional de Rosario
Av. Santa Fe 3100, CP 2000
E-mail:saludsocioambiental@gmail.com
Rosario, Argentina

Escuela Superior de Medicina.
Universidad Nacional de Mar del Plata.
Diagonal J. B. Alberdi 2695
Mar del Plata, Buenos Aires,

Autores:
Arturo Quizhpe P., Satya Sivaraman, Mary Murray

Edición:
Arturo Quizhpe P., Jennifer Monsalve

Revisión:
Mary Murray

Fotografías
Kurt Smith, Colectivo Latinoamericano Comunicándonos, Carlos Bacacela
Kléver Calle, Maryury Mendoza

Diseño Y Diagramación:
El Gato

Impresión:
Editores del Austro

Marzo 2018

AUTORES:

Arturo Quizhpe P.
ReAct Latinoamérica, Ecuador



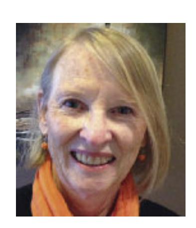
Profesor de Pediatría y ex decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Actualmente, investigador externo de PhD del Centro Internacional para la Investigación de Sistemas de Salud y Educación de la Universidad de Radboud, Países Bajos. Fue el Coordinador de la II Asamblea Mundial del Movimiento para la Salud de los Pueblos, miembro del Comité Ejecutivo del Movimiento para la Salud de los Pueblos, profesor fundador de la Universidad Internacional para la Salud de los Pueblos, miembro de Centro Niño a Niño, Cuenca, Ecuador, fundador y coordinador de ReAct Latinoamérica desde el año 2007. Autor de más de 50 libros, artículos científicos y relatos, traducidos y publicados en diferentes países.

Satya Sivaraman
ReAct Asia-Pacífico, India

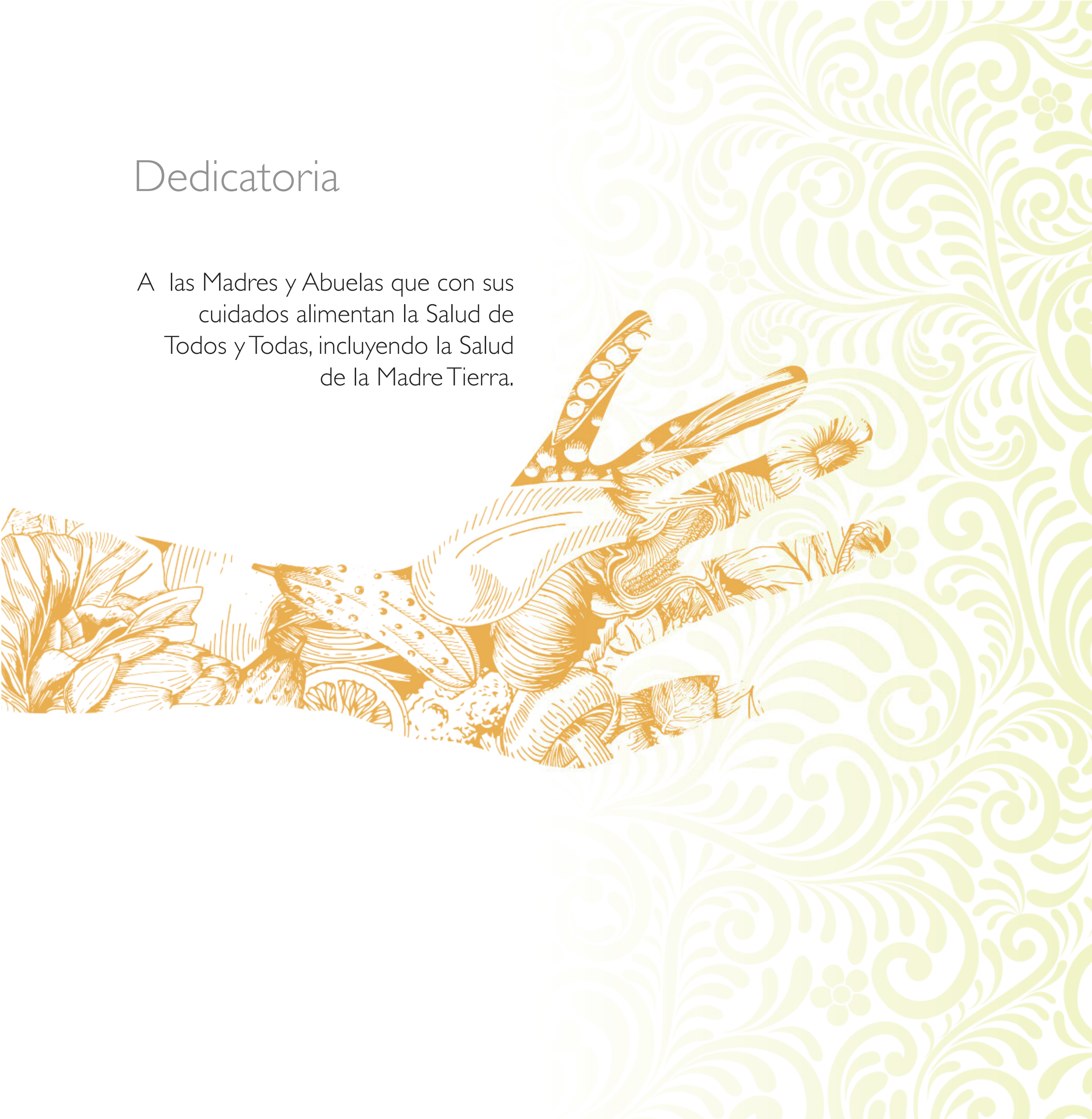


Periodista de medios impresos, digitales y radio con más de 30 años de experiencia en el sur y sudeste de Asia. También ha trabajado en temas de salud en la última década. Desde 2006, ha sido asesor de comunicación de ReAct. Es el director de un video titulado 'Resistencia a los antibióticos para idiotas' y actualmente está trabajando en una serie de animación titulada '¿Quién mató a los antibióticos?', entre otros proyectos. Satya reside en Nueva Delhi y activa campañas de salud pública y derechos humanos en la India y en el extranjero. Ha sido parte de la coordinación del diálogo global Reimaginando la Resistencia desde 2006.

Mary Murray
Grupo Internacional Reimaginando la Resistencia, Australia



Farmacéutica con 40 años de experiencia en promover el uso adecuado y el desarrollo de políticas públicas sobre medicamentos en más de diez países, incluida Australia, su país de origen, donde fue crucial en hacer confluir a todos los actores relacionados con el tema para diseñar e implementar exitosamente una política de uso de medicamentos que se ha transformado en un modelo. En 2005, terminó un PhD en psicología cultural explorando las raíces culturales del chivo expiatorio. De 2005 a 2014, fue la coordinadora global de ReAct, red de acción global frente a la resistencia a los antibióticos con sede en Uppsala, Suecia. Es también una artista.



Dedicatoria

A las Madres y Abuelas que con sus cuidados alimentan la Salud de Todos y Todas, incluyendo la Salud de la Madre Tierra.



Agradecimientos

A todas las personas que han participado en los encuentros, talleres y proyectos de ReAct, cuyas reflexiones en torno a la salud y los alimentos nos han servido de inspiración y referencia para escribir este libro; activistas sociales, madres, abuelas, campesinos, académicos del área de la salud, ambientalistas, ecologistas, agricultores/as, campesinos/as, feministas, investigadores/as, a todos y todas muchas gracias por formar parte de este proceso colectivo.

PRESENTACIÓN

"Nuestro reto es vencer la arrogancia, la ignorancia y la estupidez del poder, defendiendo la creatividad y la sostenibilidad de la naturaleza, la creatividad humana y la capacidad de conservar nuestro entorno. Y, sobre todo, la habilidad de las personas para cuidar y compartir, que es de lo que va la vida".

Vandana Shiva

Adentrarnos en el conocimiento científico de la mano del equipo ReAct, es particularmente grato; constituye una experiencia que alimenta la conciencia, la sensibilidad y la inteligencia, sobre temas tan sensibles y críticos como es la Salud, entendida multidimensionalmente.

El trabajo que nos presenta ReAct, contribuye de manera crucial al debate sobre las concepciones y prácticas de la salud colectiva, alienta la reflexión a la luz de experiencias de vida, recupera saberes milenarios de nuestros pueblos y cuestiona aquellos paradigmas que nos ha impuesto la ideología dominante, aquella que venera el negocio y la acumulación de riqueza sobre la vida misma.

La crisis civilizatoria, el desequilibrio y la ruptura metabólica son generadas por el gran capital, allí encajan las prestaciones médicas, los fármacos, la tecnología y la investigación, pensadas desde la lógica empresarial, no en función del bienestar y la solución real de los problemas, juegan con la vida para satisfacer la voracidad de traficantes transnacionales. Hoy en día se habla de que los medicamentos son la tercera causa de morbimortalidad y se compara a las farmacéuticas con el crimen organizado por sus prácticas antiéticas.

Recuperar los saberes y aprender de las historias de vida, de la riqueza de nuestras culturas ancestrales, de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios, es un proceso de transformación profunda en la sociedad, significa a la par desaprender y descolonizar nuestras mentes,

repensar nuestra relación con la naturaleza y con todos los seres que la habitan, desechar el antropocentrismo que ha conllevado al absurdo de pretender subyugar a la naturaleza y someterla a la más cruenta explotación, sin comprender que de ella venimos, que a ella le pertenecemos y que su devastación es también la de la sociedad humana. Desestructurar las relaciones de poder que oprimen, expolian y enferman a la sociedad y la naturaleza, es fundamental para la buena salud planetaria. La mercantilización destruye los preceptos fundamentales de la vida en comunidad, sostiene la inequidad y la vulneración de derechos.

Ganarle al desasosiego y la desesperanza, transmitir convicciones y sentires, reverenciar la sabiduría de la naturaleza y los pueblos que conjuga la química, la biología, la genética, la botánica, las matemáticas, la gastronomía, la poesía, la música, las artes; conocer nuestros orígenes, entender de qué estamos forjados; asimilar el conocimiento construido colectivamente, transmitido de generación en generación, sin apropiación privada; aprender la importancia de lo pequeño en el ciclo de la vida, de la humildad, de lo cotidiano, del lenguaje de los símbolos, de la espiritualidad que lo acompaña todo. Ése es el desafío.

En ese camino, aprendemos a reconocer a la naturaleza como la mejor boticaria, a las mujeres como farmaceutas y alquimistas, la sabiduría de nuestros mayores, la soberanía alimentaria como garante de la buena salud, la organización comunitaria como sustento para contrarrestar la exclusión y el despojo.

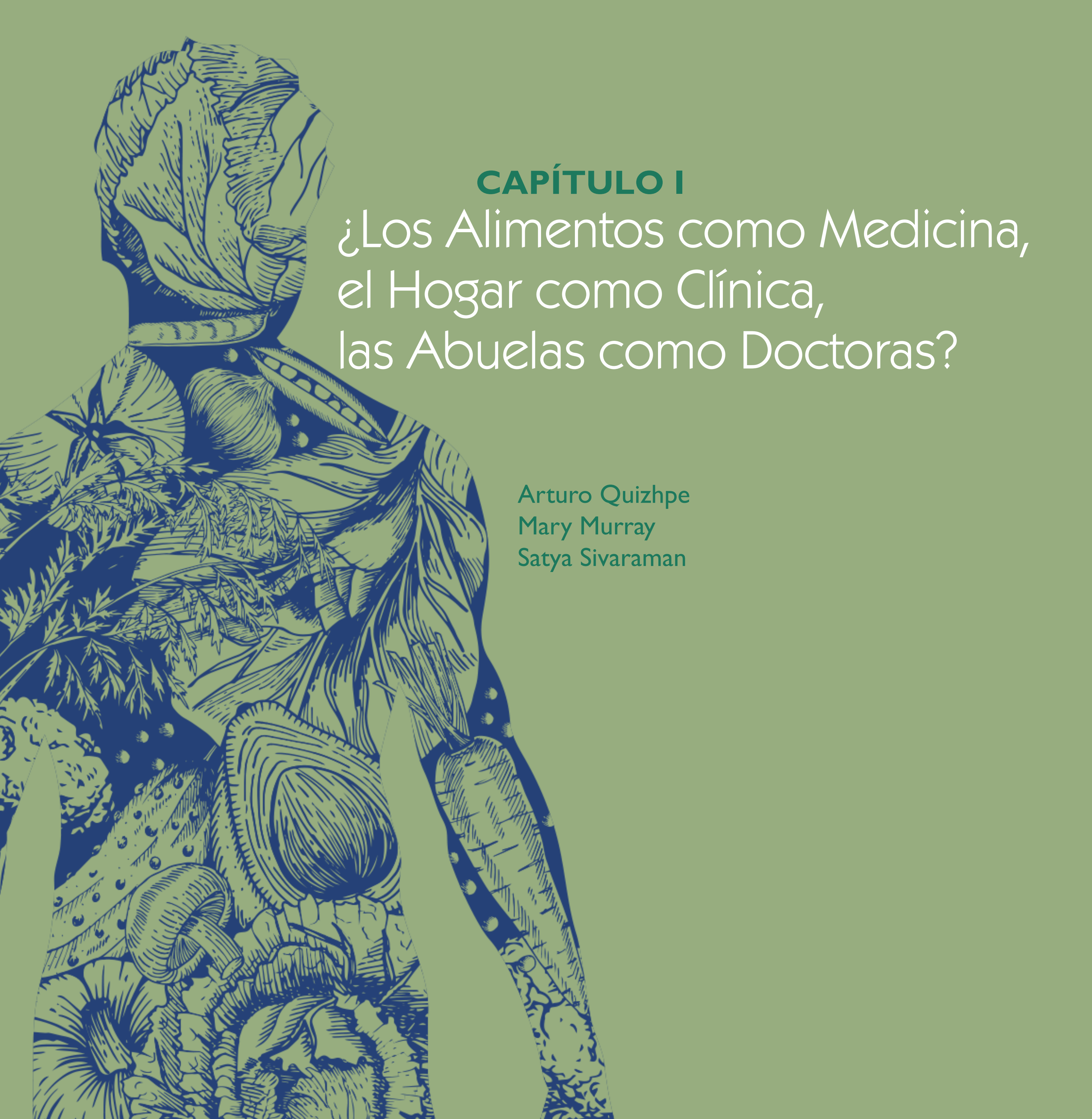
Gracias Mary, Arturo y Satya, por una vez más iluminar nuestro sendero.

Nidia Solíz
Cuenca, febrero de 2018.



ÍNDICE





CAPÍTULO I

¿Los Alimentos como Medicina, el Hogar como Clínica, las Abuelas como Doctoras?

Arturo Quizhpe
Mary Murray
Satya Sivaraman



Foto: Kurt Smith

Las bacterias nos acompañan desde nuestro nacimiento hasta mucho después de la muerte. Son nuestras compañeras de camino, danzan con nuestros ritmos al compás de la vida, nos sienten aunque a veces no la sintamos; nos acompañan aunque a veces no las queramos. Igual que nuestras madres acompañan nuestros sueños y nuestras luchas. Aunque pasen desapercibidas siempre están presentes, permanecen a nuestro lado, dentro y fuera de nosotros, y en ocasiones, a pesar de nosotros.

La destrucción

sistemática de la naturaleza y la vida; la producción masiva de antimicrobianos y su uso abusivo en medicina humana y veterinaria, en la producción de alimentos y en su liberación al medio ambiente, han contribuido significativamente con el incremento de la resistencia bacteriana a los antibióticos, la aparición de infecciones intratables y la propagación de nuevas patologías que ponen en riesgo los avances médicos modernos, y especialmente, alteran los ecosistemas microbianos, cuya magnitud aún no se visualiza.

La salud humana es la viva expresión y consecuencia de la salud de la Madre Tierra.



Foto:

Nuestra salud es dependiente de la salud de los animales, de los vegetales y de la extensísima microbiósfera que cubre nuestro planeta. Sentimos y vivimos una nueva época geológica. En palabras de Fernando Baquero, vivimos en "el Antropoceno, en la que la naturaleza ha quedado estresada y modificada por la acción del hombre". La resistencia bacteriana a los antibióticos expresa los efectos nefastos que la modificación antropogénica de lagos, mares, valles, montañas y medio ambiente en general tienen sobre la salud y la vida del planeta.

Necesitamos una medicina planetaria

Nuestro planeta, tal y como lo conciben los pueblos ancestrales, es un entretejido extraordi-

nario y complejo que alberga miles de seres y ecosistemas interconectados entre sí; los seres humanos son tan sólo un delgado hilo que atraviesa una de sus fibras más profundas. Los ecosistemas microbianos, sin duda, tejen muchos de sus hilos; recubren nuestro planeta desde la superficie de los océanos, montañas, ríos, hasta el interior de las plantas más sutiles y los animales más pequeños, incidiendo en los ciclos de la vida, y hasta en los procesos del cuerpo humano.

La enfermedad que afecta a la microbiósfera, por ejemplo, "hace que muchos humanos estén colonizados por comunidades bacterianas anormales, frecuentemente microorganismos resistentes a los antibióticos"

Estas alteraciones nos ofrecen una oportunidad para repensar nuestras concepciones sobre la vida, la salud y la medicina, para buscar alternativas que contrarresten sus efectos.

Generar acciones para la búsqueda de un remedio planetario

Para hacer frente al problema que afecta a todos los habitantes del planeta, seres humanos, animales y vegetales, necesitamos una acción coordinada y consensuada, un remedio planetario que responda a nuevos paradigmas, alentando el involucramiento de todos y todas en la producción, consumo y preparación de alimentos libres de antibióticos, como parte de una estrategia terapéutica en la medicina global.
El hogar debería considerarse un centro de salud y vida para la reproducción social y biológica, un espacio de aprendizaje intenso, de interacción entre los seres humanos, el entorno social y el ambiente, tomando en cuenta a las madres que, como guardianas del agua, la vida y los alimentos, han sido las más sensibles ante la defensa de la vida de sus hijos y la tierra.

El proyecto de ReAct Latinoamérica "Danzando con la bacterias para la vida" se inscribe en este contexto, reconoce ampliamente que todos y todas estamos inmersos en un gran océano de bacterias.

Las bacterias nos acompañan desde nuestro nacimiento hasta mucho después de la muerte. Son nuestras compañeras de camino, danzan con nuestros ritmos al compás de la vida, nos sienten aunque a veces no la sintamos; nos acompañan aunque a veces no las queramos. Igual que nuestras madres acompañan nuestros sueños y nuestras luchas. Aunque pasen desapercibidas siempre están presentes, permanecen a nuestro lado, dentro y fuera de nosotros, y en ocasiones, a pesar de nosotros.

En esta búsqueda por comprender la sutileza del mundo microbiano desde su relación más íntima con los seres humanos y la naturaleza, el diálogo entre activistas sociales, ecologistas, agricultores, académicos de distintas áreas de la salud, ecologistas, madres y abuelas es indispensable para articular acciones conjuntas de apoyo mutuo con una visión ecosistémica orientada a la transformación de las actuales prácticas en salud, al desarrollo de estrategias más integrales para afrontar el incremento acelerado y global de la resistencia a los antibióticos.

Talleres: Danzando con las Bacterias para la Vida



Foto:

Para compartir y presentar los resultados de las distintas vivencias, testimonios y actividades relacionadas con el proyecto Reimaginando la Resistencia; para conocer las experiencias del proceso participativo de elaboración y uso de Guías Terapéuticas con énfasis en enfermedades infecciosas y uso adecuado de antibióticos; con el propósito de reconocer, escuchar y discutir el rol que las abuelas y madres desempeñan en el cuidado de la salud de todos y todas, incluyendo la Salud de la Madre Tierra, ReAct Latinoamérica promovió espacios de encuentro en Cuenca, Ecuador; La Paz y Cochabamba, Bolivia, en Rosario y Mar del Plata, Argentina en los años 2016 y 2017. Sus ejes temáticos, líneas de acción, marco conceptual, conclusiones y aprendizajes se describen a continuación.

Líneas generales y contenidos temáticos

Los distintos encuentros, talleres y reuniones apuntaron a la generación de consensos a través del diálogo y la reflexión sobre las bases científicas, sociales, culturales y políticas de Una Sola Salud, la Resistencia a los Antibióticos y el Calentamiento Global, los signos y síntomas del Síndrome Planetario de Alteración de la Micriobiósfera.

¿Cómo aprender acerca de la vida y la muerte de la madre tierra, de la sabiduría de los pueblos originarios, de las abuelas y madres? ¿Cómo establecer nexos entre los ecosistemas internos y externos, aprender y sustentar una visión de amistad y armonía con el ecosistema? Son interrogantes y desafíos movilizadores que marcaron los procesos de interacción de los participantes, al tiempo que se compartían experiencias e internalizaban vivencias y procesos activos de involucramiento, aproximaciones al estudio y comprensión, tales como: arte y microbios; aprendiendo de las bacterias: crianza, supervivencia, y cooperación, principios feministas; las recetas de las mamás y de las abuelas: el rol de las hierbas y especias en la nutrición; la producción comunitaria de alimentos y la soberanía alimentaria.

Palabras clave, conceptos, y contextos

1. LOS ALIMENTOS COMO MEDICINA

La promoción de prácticas de cultivo y consumo de alimentos orgánicos y agroecológicos, la comprensión de los nexos entre alimentos/nutrición y medicina, y el uso adecuado de los medicamentos, constituyen ejes esenciales de una estrategia global para el cuidado de la salud.



Foto: Kléver Calle, ReAct Latinoamérica

Durante siglos, la comida ha sido considerada la mejor medicina para la prevención de enfermedades. Una buena nutrición y un modo de vida saludable están asociados a menores índices de enfermedades tales como diabe-

tes, hipertensión y obesidad. La relación entre desequilibrios de la alimentación, por deficiencia o por exceso, y la enfermedad ha sido reconocida por los profesionales de la salud y por el público en general.

El acceso a los alimentos sigue siendo un problema en muchas partes del mundo, agravado por el hecho de que una gran cantidad de alimentos disponibles están contaminados de una u otra forma con residuos químicos, pesticidas, conservantes y antibióticos. El monocultivo y la competencia comercial también han dado lugar a una disminución drástica de la diversidad de la cocina y a la reducción de las opciones de consumo.

La crisis de no disponibilidad de alimentos seguros y de buena calidad es particularmente grave en las zonas urbanas, donde las personas están a merced de lo que el mercado pueda ofrecerles, pues al contrario de las zonas rurales, muy pocos tienen la oportunidad o el tiempo para producir sus propios alimentos.

Como respuesta a esta crisis se ha incrementado en todo el mundo la producción de alimentos orgánicos y agroecológicos libres de productos químicos, especialmente plaguicidas, puesto que el número de personas que se dedican a la cocina, al cultivo de huertos urbanos en ciudades y pueblos también ha crecido rápidamente.

Al mismo tiempo, las nuevas investigaciones sobre el microbioma humano y en microbiología están revelando el gran papel que cumplen las bacterias amigables en el metabolismo del cuerpo humano y su impacto en la salud en general.

Ha llegado el momento de reexaminar las suposiciones acerca de los alimentos que cultivamos y comemos, además de cuestionar las políticas de las industrias de alimentos y medicinas a nivel mundial, para garantizar la nutrición y la salud de todos y todas.

La malnutrición, entre otras cosas, altera las barreras fisiológicas de protección, debilita el sistema inmunológico, nos predispone ante las enfermedades infecciosas, asociándose a un mayor riesgo de enfermedad y muerte. La alimentación inadecuada sumada a la resistencia a los antibióticos se ha convertido actualmente en una de las principales causas de muerte y morbilidad en muchas partes del mundo, en particular en Asia, África y América Latina. Más de 300.000 recién nacidos mueren cada año debido a infecciones adquiridas poco después del nacimiento, casi todos en países de ingresos bajos y medios.


Foto: Kurt Smith

2. REDESCUBRIR Y APREHENDER EL VÍNCULO ENTRE SUELO, PLANTAS, ANIMALES Y MICROBIOS

Se puede reconocer el vínculo entre la salud del suelo, los microbios, los alimentos y la salud humana con tres actividades puntuales que, si se realizan con regularidad y a escala suficiente, pueden contrarrestar una amplia gama de problemas, tales como el uso excesivo de medicamentos nocivos, el aumento de gastos en atención médica, entre otros.

• La primera actividad consiste en aprender y practicar la horticultura para asegurar la disponibilidad de alimentos seguros y libres de químicos en el hogar. Desarrollar la jardinería y reciclaje de residuos orgánicos también ofrece una variedad de otros beneficios, como el ejercicio, la reducción de los niveles de estrés, el ahorro de gastos y los efectos terapéuticos generales por el contacto con la tierra y las plantas.

• La segunda actividad consiste en entender el vínculo entre la comida y la medicina, a través del conocimiento de las propiedades médicas de los ingredientes regulares de los alimentos y la forma correcta de cocinarlos y consumirlos. Mientras que las cocinas tradicionales en todo el mundo han evolucionado teniendo en cuenta las condiciones culturales y geográficas locales, la globalización ha traído alimentos de todo el mundo a nuestras mesas y con eso una serie de oportunidades y desafíos.

• La tercera actividad se relaciona con el conocimiento público de los conceptos básicos de la medicina moderna, la promoción de estilos de vida más saludables y la calidad de la asistencia sanitaria. Todos los seres humanos deben tener una comprensión de la anatomía humana, conocer cómo se desarrollan las enfermedades, aprender a usar con cuidado los medicamentos y tener información sobre los procedimientos rutinarios de la medicina moderna.

Estas actividades incluyen el conocimiento del papel positivo que cumplen la mayoría de bacterias en la producción y preparación de alimentos, en el reciclaje de residuos y en el microbioma humano.

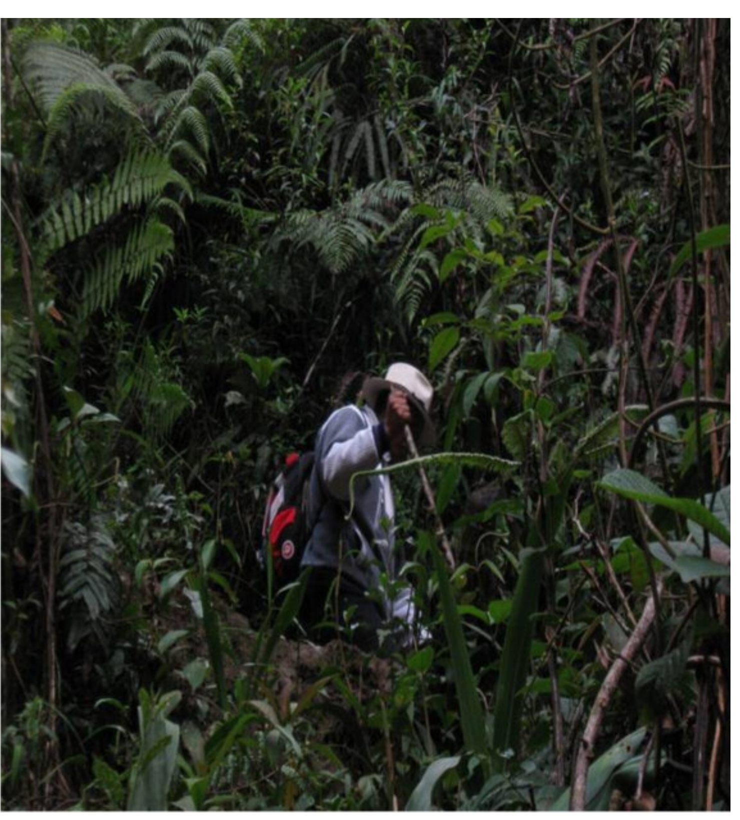


Foto: ReAct Latinoamérica

Para reducir el temor irracional que sienten algunas personas por todas las bacterias es importante comprender el vínculo que existe entre el uso inadecuado de antibióticos y las alteraciones que esto conlleva en el organismo, eliminando su uso cuando no sea necesario y generando conciencia pública sobre la importancia que tienen las bacterias en los procesos de nuestro cuerpo, y sobre la amenaza que representa para la salud humana la resistencia a los antibióticos.

3. INTERNALIZANDO Y PROMOVIENDO UNA VISÓN DE AMISTAD Y ARMONÍA CON LOS ECOSISTEMAS

La visión y valores femeninos

Podríamos describir una filosofía de armonía con el medio ambiente y conocer a profundidad sus aspectos fundamentales, sin embargo, si no logramos interiorizar los nexos que tenemos, tanto a nivel individual como colectivo, con nuestras madres y la Pachamama, no podremos cambiar de paradigmas ni entender cómo funciona la vida en nuestro planeta. Y esto incluye redescubrir cómo las madres cuidan la tierra, el hogar y a sus hijos/as, tomar ejemplo de ellas y, desde los valores femeninos, establecer una relación distinta con la Madre Tierra. Éste es un desafío necesario y urgente.

Recordar la infancia, pasar, sentir, ser niño/a otra vez, reflexionar sobre los cuidados y enseñanzas de las madres y abuelas es un proceso que contribuye con la internalización de una mirada diferente hacia la naturaleza y hacia la vida misma.

- ¿Cómo nos cuidaba nuestra madre o abuela cuando estábamos pequeños/as y teníamos una infección?
- ¿Qué hacían para prevenir que nos enfermáramos otra vez?

- Pensemos en los cuidados generales que nos brindaban; las bebidas que preparaban, los alimentos que cuidadosamente seleccionaban para nosotros.
- ¿Qué hacemos ahora para ayudar a las madres o abuelas cuando padecen alguna infección?
- ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de salud y la estrategia utilizada por las madres y abuelas para la curación de las infecciones? ¿Existe dicha relación? ¿Debería existir esta relación? ¿Es el sistema de salud suficiente para sanar a las personas?
- ¿Qué podemos aprender de la Madre Tierra, de la sabiduría de los pueblos originarios, de las abuelas y madres?

4. ALIMENTO, CUERPO, SUELO, ARTE Y VIDA: SON UNA SOLA

Somos un súper organismo de células, genes humanos y bacterias. Somos criaturas biológicas que nacemos, crecemos y morimos. La medicina ha enmascarado esta realidad biológica tratándonos como una máquina que puede "reparar", "componer", "sustituir" y "rehabilitar". Velar por el bienestar de nuestra mente y cuerpo es una responsabilidad que inicia con la reflexión profunda acerca de los alimentos que consumimos y la forma cómo lo hacemos.



foto: Maryury Mendoza

Comparemos, por ejemplo, el acto de cultivar la tierra con el acto de cuidar el cuerpo, porque el cuerpo alberga tantos micro-organismos como el suelo. Cultivar nuestro cuerpo implica generar hábitos que busquen la protección y conservación de todo el micro-ecosistema que nos habita. "Somos Tierra y la Tierra Soy Yo", dicen nuestros campesinos.

La Naturaleza nos proporciona todo lo que necesitamos para vivir y las condiciones para que brote la vida en nuestro cuerpo.

Somos seres interdependientes e interrelacionados con un destino común: conservar la vida.

Todas las formas de depredación, explotación, abuso y contaminación han causado destrucción, degradación y alteración a la Madre Tierra, poniendo en riesgo las formas de vida como las conocemos actualmente.

5. COCINAR COMO UN MÉTODO PARA CALIBRAR LA INFORMACIÓN DEL CUERPO

La cocina es un laboratorio que alberga sabores, olores, ingredientes, recetas… Es el espacio donde se cocinan las historias de aciertos y errores en la combinación de muchos ingredientes. En otras palabras, el universo donde practicamos la alquimia de los sentidos.

Cocinar es una actividad de orden espiritual que involucra la toma de conciencia sobre la forma cómo preparamos nuestros alimentos, cómo se presentan a nuestros sentidos y, más aún, cómo responde nuestro cuerpo ante ellos.



foto: Colectivo Latinoamericano Comunicandonos

Así como comer no es sólo llevar alimentos a la boca en un sentido mecánico, cocinar no es mezclar ingredientes al azar, es todo un arte que implica conciencia y dedicación.

El arte de dosificar

El arte de cocinar es exactamente como el arte de la música, hay muchos ingredientes involucrados pero cada uno en su proporción produce el sabor o la melodía correcta, según el caso.

Sin embargo, el término "proporción" implica también establecer una relación entre los ingredientes. Por ejemplo, la cantidad de azúcar que se agrega a un pastel depende en gran medida de la cantidad de crema, huevo y harina que se utilice en la receta.

Ahora bien, la eficacia de la medicina, ya sea tradicional o moderna, también funciona de acuerdo al uso de la dosis adecuada en las proporciones correctas. Por ejemplo, un medicamento puede ser curativo, pero en proporciones incorrectas puede ser tóxico o fatal.



foto: Klever Calle, ReAct Latinoamérica

La sobredosis de medicamentos es, de hecho, una de las principales causas de muerte en todo el mundo, y seguirá siéndolo si las personas no comprenden el concepto de la dosificación. Y esto aplica no sólo para los productos farmacéuticos, sino también para casi todas las actividades cotidianas que se realizan en exceso; mucho descanso y poco ejercicio, por ejemplo, demasiada riqueza o pobreza, atiborramiento de conocimientos y muy poca sabiduría. Es así como los excesos pueden ser nocivos para la salud.

No existe una respuesta fácil para calcular la medida correcta de las cosas, varía según la persona y el contexto. Pero ser conscientes de las proporciones correctas implica ser honestos/as sobre nuestras necesidades reales. ¡Podemos recordarlo cada vez que agregamos esa cucharadita extra de azúcar al café!

6. APRENDIENDO, MOVILIZANDO Y EMPODERANDO COMUNIDADES:

Actividades, proyectos, historias.

Durante los distintos talleres se adecuaron espacios para el intercambio de ideas y conceptos. Por ejemplo:

Reflexión filosófica sobre la historia y significado de los alimentos: las comidas compartidas durante los encuentros estaban constituidas por alimentos tradicionales incluyendo alimentos sagrados. Se discutió y co-

noció su significado y simbolismo, basado en principios nutricionales, haciendo visible el rol de las bacterias. Se solicitó a los participantes reflexionar sobre qué, cómo y por qué están comiendo.

Reflexionando sobre los alimentos y las medicinas como categorías intercambiables: se compartieron conocimientos sobre el valor medicinal de algunos alimentos ancestrales y recetas de comunidades campesinas e indígenas. Se intercambiaron conceptos sobre la incidencia de las bacterias en los procesos de elaboración y preparación de los alimentos, además, se discutió ampliamente sobre las bases de la medicina tradicional y moderna con respecto a las plantas y los alimentos.

También se concretó un plan de acción desde la academia, las organizaciones sociales y comunitarias, centrado en los desafíos técnicos y cotidianos, involucrando la experiencia y los sentimientos de apego materno como un camino a seguir. De esta experiencia surgió la reflexión Diseñando la cocina para la salud y la sanación. Para este plan de acción nos hicimos las siguientes preguntas:

- ¿Qué vamos hacer individual y colectivamente para dar continuidad a este proceso?
- ¿Qué podemos hacer para mejorar nuestras prácticas de alimentación?

Nuestras metas y desafíos:

- Abrir espacios de construcción colectiva de nuevos paradigmas en relación con la naturaleza, los alimentos, el mundo microbiano y los antibióticos.

- Redescubrir y aprehender las conexiones entre los seres humanos, el mundo microbiano y la Naturaleza para vernos a nosotros mismos como parte de la Madre Tierra. Transitar colectivamente caminos saludables cimentados en la solidaridad, la libertad, y en la búsqueda de una ciencia comprometida con la vida.

- Analizar el problema de la resistencia bacteriana para delinear e implementar acciones desde una visión integradora y multilateral, partiendo del entendimiento del mundo microbiano y su rol en el tejido de la vida, así como sensibilizarnos frente a la magnitud de los efectos tóxicos medioambientales que produce el uso indiscriminado de antibióticos.

- Ampliar nuestra comprensión de la vida humana como uno de los hilos interconectados con los otros elementos de la naturaleza, concebida ésta como un ser vivo que engendra, alimenta, purifica y protege todas las formas de vida.

- Contraponer una nueva forma de mirar, sentir, pensar y actuar ligada profundamente con la conservación de la vida en su más amplio sentido, cuestionando y transformando el actual modelo civilizatorio antropocéntrico basado en el consumismo, la contaminación y la destrucción de la naturaleza; explotación, la expropiación y la exclusión.

- Promover espacios de diálogos apasionados entre científicos, académicos, activistas sociales, líderes y lideresas de los pueblos originarios, artistas, biólogos, ecologistas, médicos, madres, abuelas… comprometidos con la vida, dispuestos a llevar de mano en mano la antorcha encendida, procurando un mundo libre del miedo a las infecciones intratables.



~~foto;~~



CAPÍTULO II

Historias y Saberes





Foto: Kurt Smith

Nuestro desafío:

Redescubrir y aprehender las conexiones entre los seres humanos, el mundo microbiano y la Naturaleza para vernos a nosotros mismos como parte de la Madre Tierra.

LA ABUELA

Por Arturo Quizhpe Peralta

"Nosotros los humanitos somos parte de la naturaleza, parientes de todos los que tienen piernas, patas, alas o raíces".

Eduardo Galeano

Recuerdo que cuando niño solía caminar con mis hermanos, primos y la Abuela recolectando frutos del bosque, leña y ramas secas para avivar el fuego. Una vez, en medio de la caminata la Abuela se detuvo para tomar una bocanada de aire y preguntar: "¿A qué huele aquí?" Todos nos miramos, respiramos profundamente varias veces, pero no logramos descubrir cuál era el olor que tanto le inquietaba. Ella observó con dulzura nuestros rostros asombrados y luego sucedió lo inesperado. La Abuela tomó un poco de tierra entre sus manos, cerró los ojos un instante y mientras se abstraía en el olor, dijo: "¡Esto es tierra húmeda!" y desplegó ante nosotros sus manos untadas de tierra "huelan. Este es el aliento de la Madre Tierra, el aroma de las flores que la visten y adornan con su belleza; ésta es tierra buena, sana, por eso nos ofrece tantas frutas, árboles y flores", nos dijo. "Y también por eso vemos pájaros y mariposas revoloteando por aquí", respondimos.

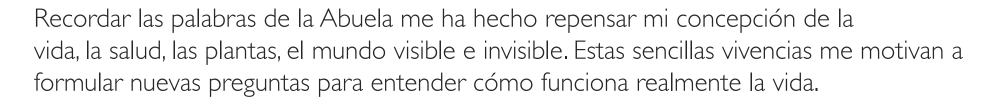


foto: Colectivo Latinoamericano Comunicándonos

"Cuando la Tierra enferma pierde su aroma, cuando la envenenan pierde sus hierbas, sus flores, su alegría y belleza. Entonces, los animales también se enferman y los humanos desfallecemos, pues compartimos su mismo aliento. Sin aire puro, con aguas envenenadas, con la tierra herida y denigrada mueren las plantas, se secan los ríos, mueren los peces y la vida misma muere, porque todas las cosas están conectadas entre sí", nos decía la Abuela mientras protegía del viento a una pequeña planta de capulí que había crecido en el camino.

Nuestra familia es muy numerosa, y la casa de la Abuela permanecía colmada por la presencia de

nietos, tíos, hermanos, primos, hasta perros, gatos y cuyes. Pero siempre había un espacio para quienes llegaban. Cuando nos íbamos de su casa, después de compartir un tiempo, la Abuela se quedaba sola. A veces era ella quien nos visitaba en la ciudad, nos acompañaba por periodos cortos y luego retornaba hacia su casa en el campo. Cuando le preguntábamos por qué le gustaba estar sola, ella respondía que nunca estaba realmente sola. "Nadie puede vivir completamente solo, todos necesitamos de todos. En la ciudad la gente se siente sola y encerrada. Es triste que en un lugar habitado por tantas personas, con grandes calles y plazas la gente se sienta así", nos dijo, "en el campo nunca estoy sola, tengo una familia muy grande, casi no puedo contar cuántos somos. Está mi gato, mis cuyes, mis árboles, mi cerro, mis vecinos, los conejos, las vacas… Muchas veces escucho las grandes conversaciones de los sapos, me despierto con alegría al escuchar el canto de los gallos y el bullicio de los pájaros que colman mi vida de melodías hermosas".



Recordar las palabras de la Abuela me ha hecho repensar mi concepción de la vida, la salud, las plantas, el mundo visible e invisible. Estas sencillas vivencias me motivan a formular nuevas preguntas para entender cómo funciona realmente la vida.

La Abuela comprendía con total claridad la importancia del tejido de la vida, sabía que la Tierra es un ser vivo habitado por millones de otros seres de distintas formas y tamaños. Desde su propia forma de apreciar la vida nos concientizaba sobre las relaciones y conexiones que existen entre todos los habitantes del planeta, e incluso, como mujer sabia, nos alertaba sobre las causas que enferman a la Tierra y que nos enferman también a nosotros.

Ahora siento que la vida es una sola, que la salud de la Tierra es la salud de todos.

Han pasado algunos años y las palabras pronunciadas por la Abuela quedaron impregnadas en mí para siempre. Hoy escucho en mi memoria su voz pausada, miro su rostro y repaso en mi corazón sus canciones, anécdotas e historias.

De la Abuela aprendí que la vida se disfruta en equilibrio con la naturaleza, redescubriendo y aprehendiendo las conexiones entre los seres, sintiendo que somos parte de la tierra y que, a su vez, ella es parte nuestra. Todos somos hijos e hijas de una misma Madre, de la Madre Tierra, somos hermanos de las plantas, de las flores, las montañas y los ríos.

La naturaleza no es una colección de objetos

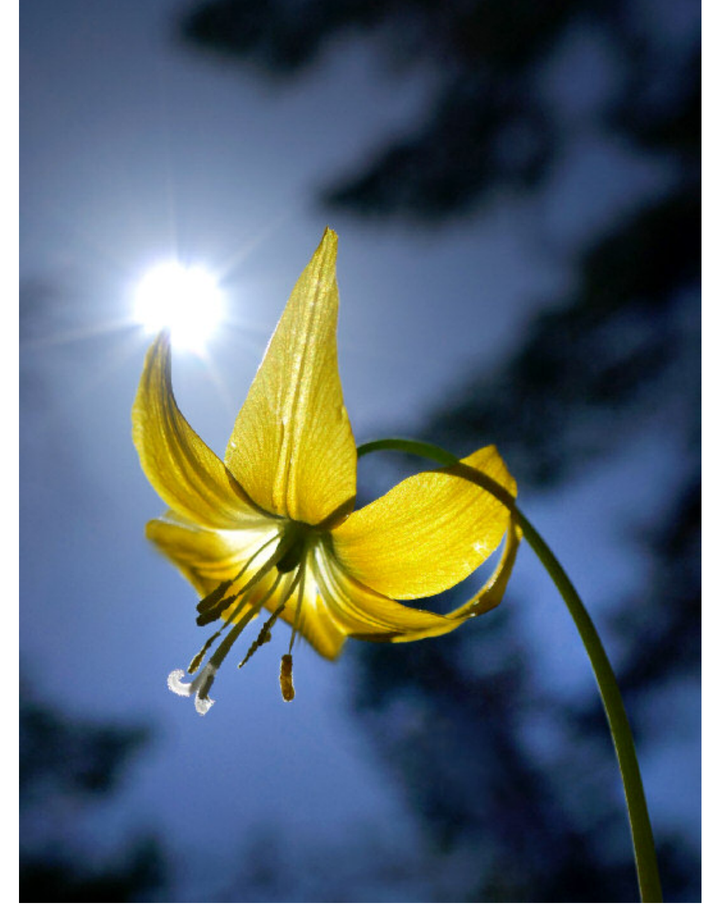
Nuestros hermanos son las plantas, los animales y las montañas; somos organismos animados que compartimos la vida dentro de un súper organismo vivo que es la Madre Tierra. Los humanos tan sólo somos una pequeña parte, un hilo en el tejido de la vida, cuya existencia, salud y vida dependen de la armonía y del equilibrio dinámico, cambiante y cíclico con la naturaleza. Somos e integramos una unidad interdependiente e invisible. Somos un sistema único, autorregulado, integrado por componentes físicos, químicos, biológicos y humanos que mantienen interacción y retroalimentación complejas.



Foto:

Aunque somos parte de la naturaleza no estamos lo suficientemente conscientes de la importancia de cuidarla. Los otros habitantes del planeta -los animales, los microbios, insectos y demás- no tienen los medios para protegerla como sí los tenemos nosotros. Los seres humanos hemos contaminado imprudentemente los ríos, el aire, los bosques con productos químicos y desechos nucleares, apropiándonos y consumiendo desproporcionadamente muchos de sus recursos. La humanidad debe tomar la iniciativa de reparar y proteger a la Madre Tierra.

Salud de la Madre Tierra: Salud de Todos y Todas


Foto: Kurt Smith

Cuidar la Madre Tierra es cuidar la vida, allí está la clave, la piedra angular para sentir viviendo y vivir sintiendo, para recuperar y consolidar nuestra conexión interna con todo lo que respira, siente y palpita. Cuidar la vida es dejarnos conmover por la inconmensurable belleza de nuestra Casa Grande.

Nuestra civilización está enferma y está enfermando a la Tierra. Estamos contaminados por el individualismo, el consumismo, la competencia y el desconocimiento de la diversidad, características que responden a un sistema injusto y utilitarista. Estamos lastimando la Tierra, vulnerando fibras cada vez más profundas e irreparables, tanto así que el afán de dominación y acumulación puede conducirnos a nuestra extinción como especie. Es entonces urgente escuchar el grito desesperado de nuestra Madre común, es necesario recuperar la armonía, girar nuestra mirada hacia la solidaridad, la reciprocidad y la receptividad, elementos indispensables para el restablecimiento de nuestra relación con la Madre Tierra.

Responder al llamado de la Madre Tierra, a sus signos y síntomas cotidianos de alerta y deterioro es un desafío ético, de compromiso con las actuales y futuras generaciones. Reconocer la urgencia de un nuevo paradigma en la relación seres humanos-naturaleza, salud-vida, ciencia-tecnología responde a la necesidad de establecer una plataforma de unidad que, atendiendo a la historia clínica, a la aparición de los primeros signos y síntomas de enfermedad, nos permita comprender que sólo tendremos plenitud, armonía y salud si respetamos todas las formas de vida, incluyendo las bacterias, los ríos, las semillas, los animales, los bosques, los mares… Este es nuestro gran desafío como humanidad.

LA OLLA: UNA HISTORIA, UN SÍMBOLO

Por Mary Murray

En una tarde de septiembre de 2016, un pequeño grupo de personas reunido en el patio de un viejo monasterio de la ciudad de Cuenca dialogaba sobre el cuidado de la salud. El sol resplandecía y el ambiente se tornaba cálido y relajado en este diverso grupo de hombres y mujeres. En él se encontraba un ecologista, un curandero, un académico, un líder comunitario, un agricultor y una feminista. A su alrededor estaban otros cinco grupos de características similares, quienes también compartían ideas y las escribían en grandes hojas de papel. Dialogaban desde una perspectiva femenina sobre la necesidad de sostener una relación armónica con la Madre Tierra.



Mary Murray, ReAct Latinoamérica

Participaban de un taller denominado Danzando con las bacterias para la vida. Este taller buscaba que personas de distintas áreas reflexionaran juntos sobre la ecología social del mundo microbiano. Entre otras cosas, que conversaran acerca de la necesidad de incluir al mundo de las bacterias en las perspectivas del cuidado de la vida y de la Madre Tierra, como parte de una Sola Salud.

En ese diálogo se preguntaron por las acciones que realizan las madres y abuelas para cuidar la salud de la tierra, el hogar y la de sus hijos. También recordaron juntos sus infancias mientras se preguntaban cómo sus madres los cuidaban cuando estaban enfermos, y de qué manera sus madres evitaban que volvieran a enfermarse. También especularon sobre lo que harían en caso de que sus madres o abuelas estuviesen enfermas. Esta percepción, sentimiento, conocimiento y perspicacia, tomados desde lo más profundo de sus conocimientos colectivos e individuales sobre la vida, así como desde sus experiencias con la crianza a manos de sus madres y de la tierra misma, lo asumieron como un estado indispensable para integrar nuevas formas de vivir en armonía.

Sin embargo, lo que parecía diferente en este grupo con respecto a los demás era que no habían escrito ni una sola palabra en el papel que les fue entregado al inicio del taller; más bien, habían creado colectivamente un gran dibujo que contenía todas las ideas discutidas durante la tarde. En este dibujo representaron los picos elevados de las montañas del Parque Nacional El Cajas (actualmente amenazado por actividades mineras), ríos que fluían por debajo de las montañas, alrededor de ellas, en precipicios y barrancos. En la imagen también se contemplaba el sol resplandeciendo, las casitas esparcidas aquí y allá a lo ancho del paisaje. El terreno colmado de vegetales, frutas y granos, animales dispersos alrededor de las casas. Paneles solares en todos los techos, una planta de biogás y otros elementos eco-sostenibles para la agricultura. Sanitarios ecológicos integrados aquí y allá. La escuela inhalando y exhalando todo tipo de conocimientos. Los músicos tocando, la gente moviéndose, niños riendo, pájaros cantando, abejas tarareando y el compost ardiendo. Las bacterias susurrando a todos los seres información sobre la vida, interactuando con cada pizca de material en el ambiente y creando nuevos genes.

En el centro del dibujo se podía observar a viejos y jóvenes, humanos y no humanos reunidos alrededor de una gran olla de barro, cocinando juntos, guiados por sus madres y abuelas, los ingredientes provenientes únicamente del campo y del río, cultivados en un ambiente limpio y en tierra fértil, sin pesticidas, fertilizantes químicos o antibióticos, y la biósfera visible e invisible libre de contaminación y en buen estado para todos los seres de esta comunidad que se esmera en impedir la contaminación más allá de los límites de sus ecosistemas.

Mientras continuaba el taller y todos los grupos compartían sus recuerdos, reflexiones y experiencias sobre su crianza, la imagen de la olla de barro parecía hacerse más grande para contener todas las expresiones, recuerdos y sueños de crianza en manos femeninas. Mirando con más atención, se podía ver que las llamas bajo la olla titilaban con palabras. El fuego se alimentaba de la energía de la experiencia, el diálogo, la purificación, la absorción y de la renovación.

Escritas en la olla estaban las palabras: ***"aprendiendo a cocinar"***.

La imagen de la olla inspiró no sólo a las personas asistentes a este taller, sino también a la planificación del Encuentro Latinoamericano: Madre Tierra, Una sola Salud.

Mientras la foto del dibujo circulaba en el grupo de planificación, la respuesta generada fue contundente: se hizo necesario compartir diferentes perspectivas. La olla podía contenerlos a todos y todas. Crecía con fuerza como un símbolo y una imagen literal de nuestro trabajo colectivo. Sólo una salud es posible: aquella en la que todos los seres se encuentran conectados con la Madre Tierra. Todo está interconectado.

Sin duda, debemos continuar aprendiendo a cocinar juntos para cuidar la salud de la Madre Tierra y adaptarnos a los cambios que implica. Así es como nos imaginamos el proceso de movilización para construir el Encuentro en Argentina en Junio de 2017: nos vimos como la comunidad de la imagen. Sabemos que hemos perdido conocimiento, y necesitamos prestar atención al mundo invisible que enlaza cada parte del ecosistema. Sin sistemas microbianos saludables no hay vida y el funcionamiento humano puede verse disminuido. Sin la visión de los pueblos originarios es más difícil aprender a ver y sentir el todo conectado. Sin importar nuestro origen, todos debemos aprender a adaptarnos para percibirlo y sentirlo. Así como lo hicieron los grupos en la reunión en Cuenca, nosotros podemos dirigirnos hacia el Encuentro con una sensación renovada en el cuerpo, con nuestros sentimientos y recuerdos de los cuidados de nuestras madres, de lo femenino y de la Tierra. Podemos estar en empatía con Ella.

Las madres y abuelas en la imagen, juntas alrededor de la olla, tienen conocimientos antiguos y modernos, como nosotros en el taller. Están conectadas íntimamente con todos en la comunidad por medio de la observación, la intuición y aquello denominado "chisme", esa comunicación compleja de lo minucioso, del detalle, la visión, el análisis y la anticipación de la historia, el dolor y las historias de los individuos, la familia y lo colectivo. Ellas también están al tanto de cómo la conexión, la observación, la intuición y el

chisme pueden ser utilizados de manera destructiva. Estas abuelas en particular, tienen su sabiduría bien ganada para reconocer y transformar la seducción hacia la destrucción. Son como las "doctoras" reales de la comunidad. Ellas saben que su naturaleza femenina es parte de la gran energía femenina de la salud, la curación y el cuidado, así como también de la muerte y la vida renaciente. Ellas saben que esta capacidad y memoria está presentes en cada uno/a.

La cocina es el centro de los propósitos comunitarios, tanto en sentido simbólico como literal. Al producir el alimento, cuidar su calidad y las condiciones de todos los elementos visibles que forman parte de su producción, la comunidad se prepara para comer. Los ingredientes se añaden y se mezclan según la intuición e instrucción femenina. El diálogo trata sobre las tradiciones de la cocina y de la curación, el cultivo y preparación de alimentos, las nuevas ideas de nutrición provenientes de la ciencia moderna, el peligro de contaminación debido a las formas modernas de producción de alimentos usando químicos, la contaminación del agua y la tierra por el desarrollo minero e industrial y el impacto de los antibióticos en los procesos más profundos de la vida en las bacterias invisibles.

Estas mujeres son al mismo tiempo las que hacen un llamado hacia la olla, las que remueven la energía dentro de ella y el fuego que alimenta. La olla es el útero de la Madre Tierra donde la vida nace y evoluciona, compartiendo y honrando la vida en todas sus formas y esencias, donde se da vida a lo que ha muerto. Es ahí donde las madres y las abuelas sienten el vínculo más fuerte con la Madre Tierra, donde comparten sueños, cocinan ideas, enseñan valores, evolucionan nuevas formas, recuperan y transmiten el conocimiento ancestral, escuchan lo nuevo traído por los jóvenes, y los cosas diferentes que traen consigo aquellos que han viajado lejos o solo de visita. El futuro, el pasado y el presente están conectados de manera simbólica, espiritual y biológica.

La olla y la reunión a su alrededor reconectan continuamente a todos los seres a medida que cambian las formas y la energía. La olla es un símbolo poderoso para motivar lo que debemos y lo que no debemos hacer para sostener la salud del planeta.

CAPÍTULO III

La Cocina como Farmacia



El hogar debería considerarse un centro de salud y vida para la reproducción social y biológica, un espacio de aprendizaje intenso de interacción entre los seres humanos y el ambiente.



LOS ALIMENTOS COMO MEDICINA

Por Satya Sivaraman

Durante siglos, la comida en todas sus maravillosas presentaciones y variedades alrededor del mundo ha sido considerada la mejor medicina. Desde Hipócrates en la antigua Grecia hasta los practicantes de Ayurveda en la India reconocen que los alimentos determinan en gran medida la salud y bienestar de las personas.

El cuerpo humano, evolucionado a lo largo de millones de años, posee un metabolismo complejo que requiere de diferentes insumos para tener un funcionamiento eficiente para auto-preservarse. Generalmente, los alimentos que ingerimos se componen de carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales - los cuales son requeridos por el cuerpo en diferentes proporciones. Estos insumos suministran "combustible", "material de construcción" y catalizadores que mantienen al cuerpo funcionando.

Los carbohidratos proporcionan al cuerpo la energía necesaria para el desarrollo de distintas actividades. La glucosa, por ejemplo, se convierte a través de la respiración en trifosfato de adenosina o ATP, que almacena y transfiere energía a nuestras células. Las grasas contenidas en los alimentos también proporcionan energía al cuerpo y le ayudan a absorber los nutrientes y producir hormonas importantes. Además, el cuerpo humano necesita proteínas y enzimas,



Foto: Colectivo Latinoamericano Comunicándonos

compuestas de aminoácidos que reparan las células y generan otras nuevas. Una variedad de micronutrientes, desde el hierro y el magnesio hasta el zinc y el yodo, son esenciales para el buen funcionamiento de los distintos órganos del cuerpo.

Dependiendo del tipo de dieta, los alimentos cumplen un papel fundamental en el control de los niveles de inflamación, el equilibrio del azúcar en la sangre, la regulación de la salud cardiovascular, incluyendo la presión arterial y los niveles de colesterol, y ayudan a los órganos digestivos a procesar y eliminar los residuos del cuerpo.

Desde la perspectiva de la salud humana, la buena cocina es aquella que promueve la preparación consciente y regular de alimentos que aportan los nutrientes necesarios, en las proporciones adecuadas, de forma regular y en una presentación fácil de comer y digerir. Al igual que el lenguaje estimula la mente y el alma humana, la buena cocina también nutre el cuerpo humano; conjunto de billones de células humanas y bacterianas que trabajan en sintonía -una personificación viviente del universo mismo. Los alimentos, en su máxima expresión, se transforman en poesía, incluso cuando son mera prosa sirven al propósito fundamental de mantenernos con vida.

Históricamente, las sociedades han ajustado la alimentación a su contexto, no sólo al ecológico, también a las condiciones sociales, económicas y culturales en las que se encuentran. El cambio de dieta a lo largo del tiempo ha influido profundamente en las sociedades y la salud.

Por ejemplo, cada vez hay más pruebas de que el descubrimiento del fuego, hace alrededor de un millón de años atrás, y el cambio de los alimentos crudos a cocinados fue un factor clave en la evolución humana. La dieta temprana de los homínidos, que evolucionó igual que la de los antepasados de los primates, consistía principalmente en frutas, nueces, otras materias vegetales y un poco de carne, alimentos que podían ser recolectados e ingeridos con poco o ningún procesamiento.

Los alimentos cocinados eran más fáciles de masticar y digerir para el cuerpo, y su uso dio como resultado la disminución del tracto digestivo humano y el crecimiento del cerebro, que actualmente consume una cuarta parte de la energía total del cuerpo. Se ha argumentado que cocinarlos alimentos permitió a los primeros humanos tener más tiempo y energía para dedicarse a otras actividades productivas, puesto que ya no necesitaban tanta energía en procesar los alimentos, propiciando, en última instancia, el desarrollo de herramientas, la agricultura y el tejido de redes comunitarias. (¡Dado el estado actual del planeta, no está claro si el descubrimiento del fuego fue una cosa tan buena después de todo!)

Con la llegada de la agricultura hubo un cambio importante en nuestra dieta. Esto ocurrió hace unos 10.000 años, cuando los seres humanos iniciaron el cultivo de cereales y la domesticación de animales para el consumo de carne, pieles, leche y otros materiales. El cultivo regular de frutas y hortalizas comenzó varios milenios después. Actualmente se estima que la proporción de energía alimentaria suministrada por los cereales a nivel mundial es alrededor del 50%. Sin embargo, los registros arqueológicos y etnográficos de todo el mundo revelan que la transición de la caza y la recolección a la agricultura, eventualmente resultó en más trabajo, baja estatura, peores condiciones nutricionales y una mayor carga de enfermedades.

En los últimos diez milenios, las distintas cocinas del mundo se han juntado y combinado en numerosos contextos mediante la experimentación. El proceso de prueba y error indudablemente provocó incontables mártires y el surgimiento de chefs famosos. Toda esta experimentación dio como resultado la gran variedad de platos que actualmente tenemos en todo el mundo.

La relación más cercana con la tremenda diversidad de comidas la encontramos en las lenguas del mundo, que se formaron a través de las combinaciones infinitas de sonidos que, mediante la práctica humana, se convirtieron paulatinamente en un gran léxico significativo. Así como hay miles de lenguas maternas -cada una con su propia gramática, modismos y expresiones literarias- hay miles de recetas y platos, de acuerdo con la disponibilidad local de ingredientes, condiciones climáticas o geográficas, gustos, sabores y diestibilidad. Al igual que con el desarrollo de las lenguas, la flexibilidad con la cualquier cocina se adapta a las circunstancias cambiantes o toma buenas de otras culturas ha determinado tanto su evolución como su popularidad a azo.

Fue a través de la experimentación constante en distintos lugares del mundo, que muchos alimentos pasaron de ser una simple rutina de nutrición a convertirse poco a poco en medicina utilizada en el tratamiento de ciertas enfermedades y dolencias. La carne, los vegetales, las hojas, las especias y las hierbas utilizadas llevan consigo los recuerdos de innumerables "ensayos clínicos" realizados a diario por cocineros de todo el mundo y de distintas épocas.

Las propiedades medicinales de los alimentos que utilizamos a menudo en nuestra dieta también son reconocidas en la farmacología. Aunque existen diferencias importantes en la forma en que se valida y utiliza la medicina, una cantidad significativa de la farmacología moderna se ha desarrollado en base al conocimiento local y tradicional de las propiedades medicinales de diversos alimentos, incluyendo los extractos vegetales, animales y minerales.

Por ejemplo, las plantas y hierbas utilizadas tanto en la cocina como en la medicina tradicional son fuente de una variedad de fitoquímicos, seleccionados durante millones de años a través del proceso evolutivo. Las principales clases de fitoquímicos utilizados como fármacos incluyen alifáticos, alcaloides, fenólicos simples, lignanos, quinonas, polifenoles como flavonoides y taninos y terpenoides. Los fitoquímicos a base de extractos animales o microbianos incluyen penicilinas, tetraciclinas, briostatina, dolostatinas, cefalostatinas, venenos y toxinas de serpientes.

A pesar del papel que cumplen los alimentos en la mitigación de diversas enfermedades, también existen ciertos problemas al promover el concepto de "alimentos como medicina". Por ejemplo, cuando nos preguntamos cuáles alimentos son beneficiosos para nuestra salud y cuáles no, nos encontramos con una cuestión que no depende únicamente de los ingredientes utilizados, sino también de la forma cómo han sido preparados, e incluso almacenados. Asimismo, cuándo y cuánto consumimos de cada alimento también hace la diferencia. Una gran cantidad de alimentos disponibles en la actualidad están contaminados de una manera u otra con residuos químicos de pesticidas, conservantes y antibióticos. El monocultivo de ciertos alimentos sumado a la presión de factores comerciales ha reducido drásticamente la diversidad de opciones del consumidor.

Con el cambio en el estilo de vida y la ubicación geográfica, tanto el tipo como la cantidad de alimentos que consumimos deben cambiar. A menudo, el hecho de no ajustar los aportes nutricionales a las nuevas circunstancias de vida hace que los alimentos se conviertan en causantes de enfermedades, debido al consumo excesivo de alimentos equivocados.

Igual que ocurre con los medicamentos, la eficacia y seguridad de los alimentos dependen, en última instancia, de la dosis en la que se administra y del estado de salud de la persona que los ingiere. El hecho de que sean productos naturales no los hace, por sí solos, inofensivos. El mundo natural también alberga venenos peligrosos. Las propiedades medicinales de los diferentes tipos de alimentos necesitan ser estudiados a profundidad con esfuerzos mucho más sistemáticos.

A pesar de esto, una gran parte de la población mundial recurre actualmente a remedios caseros para el tratamiento de diversas enfermedades. Esto se debe a que existe una mayor familiaridad y confianza en la medicina natural, pero también por razones de accesibilidad y porque los costos de la atención médica moderna son exorbitantes en muchos entornos de bajos recursos. Y el hecho es que para millones de personas en todo el mundo, incluso la medicina tradicional no es tan accesible, y la cocina continúa siendo la única farmacia que conocen.



Foto: Kurt Smith

Por un lado, esto puede verse como un fracaso del estado o de las instituciones internacionales encargadas de garantizar el acceso al actual sistema de atención médica. Por otra parte, tal vez sea tiempo de señalar que esto también representa una oportunidad para superar las limitaciones de dicha atención médica en muchos aspectos. Tenemos varias razones para afirmar esto:

• La previsión de una nutrición segura y suficiente por sí sola puede eliminar o prevenir decenas de enfermedades y dolencias. De hecho, se puede decir que así como el alimento es medicina, la carencia de este es causa de enfermedad para millones de personas alrededor del mundo. Por lo tanto, recurrir a la cocina como el principal proveedor de medicina en forma de alimentos es un punto de partida fundamental para garantizar la salud mundial.

• En segundo lugar, como ya se mencionó, dado el incremento de los costos en el actual sistema de atención médica, en particular de los productos farmacéuticos, alentar el concepto de "alimentos como medi-

cina" puede reducir significativamente la carga económica entre los más pobres. Otra razón adicional a considerar es que, en los tiempos de la medicalización de la salud, una gran parte de la atención médica en sí misma es causante de nuevas dolencias. El uso indebido de medicamentos como el caso de los antibióticos ha llevado a un aumento dramático de la resistencia bacteriana en el mundo, amenazando el futuro tanto de la medicina moderna como de los procedimientos médicos.
Para que la idea de "los alimentos como medicina" se convierta en una realidad viable y efectiva habrá que cambiar radicalmente la base del conocimiento de los ciudadanos sobre el cuerpo humano, la salud, la medicina, el diagnóstico y el tratamiento.

Una limitación importante del sistema de salud moderno es la extrema dependencia de los pacientes hacia expertos capacitados para todas sus necesidades de atención médica. Lo que presentamos aquí, por el contrario, es un enfoque que vuelve a poner la salud en manos de la gente común, utilizando herramientas con las que tienen una mayor familiaridad como el caso de los alimentos, lo que podría ayudar a resolver muchos problemas de falta de acceso, escasez de personal de salud y concentración del poder en la toma de decisiones en un pequeño número de médicos y compañías farmacéuticas.

Es importante tomar en cuenta que tenemos un sistema de atención médica que carece cada vez más del cuidado apropiado que necesitan los pacientes, debido a que las consideraciones comerciales se han convertido en prioridad. Nadie puede cuidar a un paciente mejor que un miembro de la familia: un padre, una madre, un hermano o un hijo. Con capacitación adecuada, el acceso al equipo básico y con un poco de práctica esto es posible.

El empoderamiento de las familias como proveedoras de atención médica en su contexto inmediato ayudaría a descentralizar la atención en salud y evitar el hacinamiento en los hospitales, transformados, en algunos casos, en focos de infección y enfermedades iatrogénicas. Así que no sólo deberíamos considerar seriamente los alimentos como medicina y la cocina como farmacia, sino también la idea del hogar como clínica.

Una justificación aún más importante para promover estos conceptos es que, en última instancia, el cuerpo es lo único que realmente poseemos todos los seres humanos. Es nuestro compañero más cercano durante toda nuestra vida, nacemos y morimos con él. Más allá de toda la riqueza que el mundo nos ofrezca es nuestro tesoro más preciado y valioso.

Invertir un poco de tiempo y energía en comprender cómo funciona y qué necesita nuestro cuerpo para mantenerse saludable es, sin duda, la mejor inversión que cualquier ser humano puede hacer. Revivir y alentar la idea de "los Alimentos como Medicina" y "la Cocina como Farmacia" podría ser el primer paso en esta dirección.

REFLEXIONANDO SOBRE LOS ALIMENTOS

Por Satya Sivaraman

No sólo de pan vive el hombre, es verdad, también necesita queso y vino de buena calidad.

¡Lo siento, fue una pequeña broma! Sin embargo, captura la idea que quiero explicar en este breve artículo. No existe nada en todo el universo que sea tan esencial y tan emocionante como la comida ¡Por mi parte, no me gustaría vivir sin tener acceso a buena comida todos los días!



Foto: ReAct Latinoamérica

Si existiera una forma de vivir con baterías, o si funcionáramos simplemente conectándonos de algún modo con un toma corriente, la vida sería mucho más sencilla. Por supuesto, en ese caso, todos seríamos propiedad de Apple y funcionaríamos con el software de Windows. Por suerte vivimos y funcionamos biológicamente gracias a la comida y no hay manera, por lo menos hasta ahora, de ignorar esto.

Comenzando con la leche materna y los alimentos para bebés, la jornada diaria de comer o beber líquidos es larga y diversa, sobre todo en nuestros tiempos, donde la comida de todo el mundo está disponible aunque no accesible para todos y todas en el supermercado local.

Si lo pensamos bien, los alimentos también nos vinculan con el mundo, nos conectan con el universo de una manera muy íntima. Tanto así que llevamos al interior de nuestro cuerpo derivados del suelo, las plantas, los árboles, el mar y otras formas de vida, a través de los alimentos, a menudo sin darnos cuenta que todo el planeta ha trabajado muy duro para que esto sea posible. El sol, el viento, la lluvia, la luz y la sombra, las bacterias que nos rodean, las personas que sudaron para cultivar, cosechar y entregarnos los alimentos, todo hace parte de este ciclo y de esta conexión profunda…



Foto: ReAct Latinoamérica

La comida es también un medio para viajar a través del tiempo y el espacio. Almacena, no sólo energía, aromas y sabores, sino también el conocimiento cocinado durante milenios a través de la preparación de incontables comidas y cenas. ¡Aquel que descubrió la manera de hacer papas fritas debió ser el mayor genio de todos los tiempos!

Sin embargo, en nuestros tiempos no nos preguntamos por los procesos ordinarios, personas, conceptos, o incluso por lo que somos y de dónde venimos realmente. El hombre moderno se ha metido en la cabeza que es un ser especial, hecho a la imagen de Dios. Algunos creen que, mientras no se demuestre lo contrario, son el mismo Dios en persona. Esto ha llevado a que los seres humanos modernos busquen incansablemente lo extraordinario. Lo mundano y la rutina en nuestra época son por definición un asunto aburrido y sin brillo.

Dado que la alimentación también es una rutina, como respirar, dormir y estar vivo en sí, en algún punto del camino tenemos que detenernos para preguntarnos qué es exactamente lo que estamos poniendo en nuestros cuerpos. En gran medida, esto se basa en la confianza. Todos hemos nacido en este mundo (sin nuestro consentimiento), somos alimentados por las familias en las que nacemos con la comida que utilizan tradicionalmente o que les gusta.



Primero confiamos en nuestras madres, pero a medida que crecemos la "figura paterna" asume el control. La cocina de los ricos y prósperos, por ejemplo, nos parece atractiva porque se asocia con el estatus; la comida chatarra, impulsada por las grandes empresas nos parece "sexy" por la publicidad con que la presentan, y nos dejamos asombrar por la comida de las celebridades, que por lo general consiste en comer muy poco a precios muy elevados.

Hoy parecemos dispuestos a ponernos cualquier cosa en la boca siempre y cuando el empaque sea el correcto y esté respaldado por nuestras estrellas favoritas del pop. Todo estaría bien si las personas que promocionan dichos productos fuesen tan preocupadas por nuestro bienestar como lo son nuestras madres o abuelas. Las multinacionales refuerzan en nosotros la falsa idea de que son "una madre" interesada en el bienestar y la alimentación de la humanidad, pero la verdad es que tan sólo son una fábrica de dinero. En el procesamiento de los productos que nos venden como "alimentos" utilizan pesticidas, carcinógenos, grandes cantidades de antibióticos y sólo Dios sabe qué otros químicos y venenos. Y como no estamos prestando atención a lo que comemos, terminamos pagando con nuestras vidas o, como mínimo, pagando una gran cantidad de dinero a médicos y al sistema de salud.

Es hora de recuperar el control de lo que comemos, es hora de preguntarnos qué tan seguros y saludables son los alimentos que ingerimos a diario, cuál es su costo, no sólo en términos monetarios sino también ecológicos. Aun-

que me he centrado en la comida que ingerimos a través de nuestras bocas y sentimos con nuestro paladar, me gustaría señalar que todo lo que he dicho también se aplica a cualquier otra cosa que aceptemos en nuestro cuerpo a través de los sentidos: los sonidos, los efectos visuales, los olores, los sentimientos, el aire que respiramos y los pensamientos que llegan a nuestra mente.

Meditemos hoy mientras comemos, reflexionemos sobre la manera en que nos estamos alimentando, y sobre cuál es el verdadero significado de una buena alimentación.



CAPÍTULO IV

El Mundo Microbiano





Acerca de esta obra, su autora, la artista y científica Mary Murray nos dice: "trato de sentir lo que sería estar en el mundo microbiano, de aprender de los microbios a vivir en diversidad y fertilidad con todos los seres.

Los científicos dicen que conocemos muy poco de los microorganismos, lo que son, cuántos son, qué aspecto tienen, qué hacen y cómo viven y comparten sus espacios.

Cuando dibujo siento la belleza de ese mundo microbiano, sus interacciones y habilidad para adaptarse a los cambios dentro y fuera de su espacio.

Estoy aprendiendo a sentir esa inmensa vida dentro de mí y alrededor mucho más allá de la concepción de mí misma como humana y de la humanidad como dueña de la vida.

¡MICROBIOS DEL MUNDO ENTERO, UNÍOS!

Por Satya Sivaraman

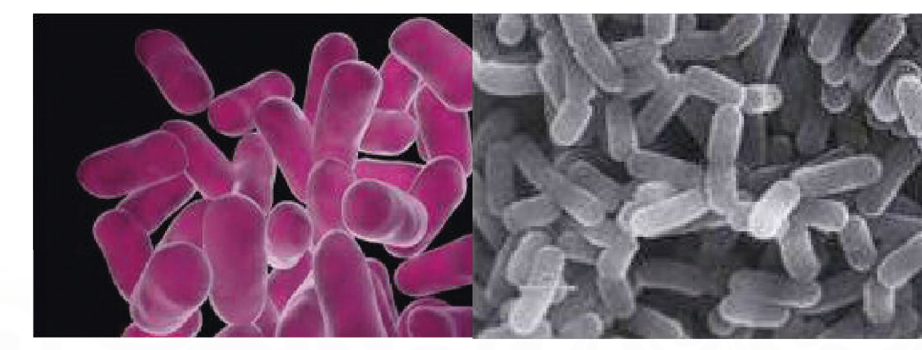
Nota: Este artículo está basado en una charla magistral dictada en una conferencia del "Movimiento por la Salud de los Pueblos" en Cochabamba, Bolivia, el 24 de septiembre de 2016.

Estimados amigos:

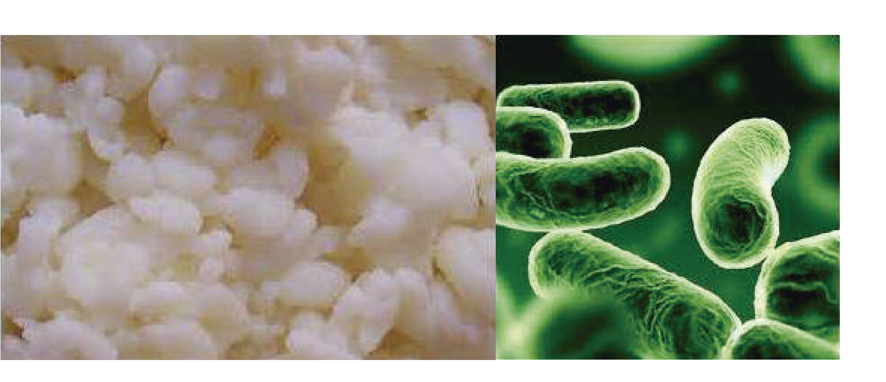
Me enorgullece estar aquí para hablarles sobre los Movimientos de la Salud y del Medio Ambiente en Latinoamérica.

Antes que nada, como soy una persona que viene de la India, quisiera ofrecerles disculpas por algo que ocurrió en su continente hace más de 500 años atrás: la llegada de Cristóbal Colón. Cuenta la leyenda que él estaba buscando mi país, ¡pero que perdió su rumbo y terminó aquí! En verdad siento mucho que la India haya tenido algo que ver en esta sórdida historia que dejó como resultado el genocidio de las poblaciones indígenas de América del Sur y del Norte, y el saqueo de sus recursos, situación que sigue ocurriendo de muchas formas hasta el día de hoy.

A veces deseé que Colón encontrara su camino a la India porque así se habría dado cuenta que era demasiado tarde, y que este subcontinente ya había sido "descubierto" mucho tiempo atrás por uno de sus ancestros. En la India, la aniquilación de los pueblos indígenas así como su satanización y destierro comenzó hace unos 3.500 años atrás, debido a un proceso muy similar al ocurrido en América en su historia reciente.



La historia de la experiencia al "estilo Colón" en la India ha sido documentada en los textos épicos racistas, y han adquirido el estatus de "textos religiosos" entre las poblaciones migrantes o invasoras que tomaron los recursos y el poder de los pueblos indígenas. La actual sociedad Hindú es un complejo ecosistema social, resultado de la conquista, las concesiones y la cooptación de la especie humana migratoria/invasora que ingresó al subcontinente hace miles de años atrás. Tanto en la India como en Latinoamérica, los pueblos indígenas han sido marginados debido a la violencia, las intrigas, la falta de importancia y reconocimiento que se les ha dado como pueblos ancestrales.



Sin embargo, la leyenda de Colón es en cierto modo la historia sobre la interacción de la especie humana con la Madre Tierra. La explotación de los seres humanos por otros seres humanos fue precedida por la dominación humana sobre otras especies vivientes que, como los pueblos indígenas, fueron domesticadas o relegadas a lo largo del milenio.

En la actualidad, con tantos conflictos sociales por los recursos y los desastres ecológicos, vale la pena reflexionar sobre los costos de la colonización histórica de nuestro planeta. Al volver invisible la naturaleza y aquellos con menos recursos o más débiles tecnológicamente, esto hace que se revierta en un proceso bidireccional, es decir, vuelve ciegos a "los vencedores", no sólo ante todo aquello que los rodea, sino que llegan hasta el punto de no poder verse a sí mismos y lo que hay en su interior, algo que trae graves consecuencias para su propia salud y la del mundo.

Una de las características de los tiempos modernos es el fenómeno penetrante de no saber lo que está más cerca y a nuestro alrededor. Podemos pasar una vida entera sin saber nada acerca del aire, el agua, las plantas, los animales, los insectos, los pájaros, los colores y las estaciones que nos rodean todo el tiempo.

Hay varias razones esenciales por las cuales las cosas se vuelven invisibles. Por ejemplo, cuando los objetos son muy pequeños no pueden ser apreciados por el ojo humano, como el

mundo de las bacterias, los virus y otros microorganismos. Su invisibilidad no tiene nada que ver con la incapacidad de nuestros ojos, ya que existen miles de millones de ellos a nuestro alrededor y en nuestro interior, y se nos manifiestan de muchas formas. La verdad es que los ignoramos a propósito porque pensamos que no tienen importancia, excepto cuando nos "muerden" de vez en cuando.



Cuando los objetos o fenómenos son muy grandes no podemos verlos, por ejemplo, el milagro de la luz del sol, la oscuridad de la noche, la superficie vasta de la Madre Tierra en la que vivimos. Prestamos muy poca atención al océano de la vida del cual formamos parte y del que estamos rodeados. Damos por hecho la vida que nos rodea y, en ocasiones, la percibimos sólo como un "ruido de fondo".



Foto: Carlos Bacacela, ReAct Latinoamérica

Cuando las cosas que están muy lejanas también se vuelven invisibles, como las galaxias que están a muchos años luz en el borde del universo y son tan distantes que las desterramos para siempre de nuestros pensamientos. Sin embargo, lo que realmente me impresiona es que cuando las cosas están demasiado cerca de nosotros, tampoco las vemos, como nuestros cuerpos y lo que sucede al interior de ellos.

Permítanme darles un ejemplo sencillo de esta ceguera profunda que tenemos sobre el cuerpo humano, ceguera que tiene un gran efecto en lo que llamamos la "civilización moderna". Existe una expresión muy común en la lengua inglesa: "conocer algo como la palma de la mano". No tengo idea cuando surgió esta expresión en la historia de la humanidad, pero probablemente fue en una época en la que realmente la gente conocía las palmas de sus manos. En nuestros tiempos sospecho que ya nadie lo puede hacer, y la expresión, quizá, debería cambiarse por esta: "conocer algo como el celular en la palma de la mano".

En el mundo moderno, de hecho, tenemos una relación muy extraña con nuestros propios cuerpos. Tenemos un sólo cuerpo para toda la vida y no podemos hacer más que convivir con él hasta la muerte (¡excepto por los gurús de la India que tienen experiencias "extra-corporales" de vez en cuando!) Y, sin embargo, cuando preguntamos a la gente lo que sabe de su propio cuerpo, nos damos cuenta que el cuerpo humano es claramente el punto más ciego de toda nuestra existencia.



Por supuesto, no es coincidencia que uno de los tabúes más antiguos en la historia de la medicina haya sido la prohibición de las autopsias. "Es el repositorio del alma humana y no debe ser perturbado" –decían los teólogos y las personas que temían el castigo de Dios y de sus representantes en la Tierra. Históricamente, había mucho miedo y misterio acerca del cuerpo humano y su contenido.

Actualmente, el mundo de la ciencia ha explorado cada rincón del cuerpo humano hasta los niveles genéticos y moleculares. Aún quedan muchos misterios por resolver, por supuesto, pero ninguno es considerado tabú ni fuera del alcance de los seres humanos. A pesar de esto, muchos ciudadanos alrededor del mundo aún tienen miedo del cuerpo, debido a muchos factores, incluyendo la pereza y el desinterés. "Dejemos que los científicos y médicos hagan el trabajo duro, podemos pagarles para que nos reparen nuestro cuerpo si algo sale mal".

En términos más serios, todavía queda una reticencia entre muchas personas ante la idea de explorar su propio cuerpo porque tienen temor de lo que puedan descubrir. Definitivamente no es un viaje para los que tienen el corazón débil, pues el cuerpo está repleto de caminos truncados, cámaras y grietas secretas, tuberías onduladas que se abren y se contraen como una serpiente a punto de tragar a su presa. Las bacterias, la mucosidad, la sangre, el pus y otros líquidos corporales que tanto nos disgustan están por doquier. ¡Sólo con mirar los ácidos humeantes que procesan todo lo que comemos podría ser suficiente para revolvernos el estómago! ¿Quién en su sano juicio querría ingresar al cuerpo humano para descubrir todo esto?



Resulta que existen razones de peso para que la reticencia humana muestre más curiosidad sobre el cuerpo humano. Esto tiene que ver con la jerarquía entre la mente y el cuerpo, una relación de amo y esclavo que surgió históricamente en el transcurso de la evolución humana. Cuando pasamos de ser primates en cuatro patas a ser bípedos nuestras manos inventaron herramientas y nuestros cerebros se volvieron más nítidos, dándonos la capacidad de manipular el mundo a nuestro alrededor. Tal parece que la idea de lo que constituye la inteligencia ha cambiado.



Foto: Colectivo Latinoamericano Comunicándonos

La mente se autoproclamó monarca y nuestra percepción se convirtió en un sustituto de todo lo que representaba el cuerpo, incluso de la acción corporal misma. "Pienso, luego existo", como lo declaró ilustremente René Descartes, utilizando la capacidad de pensar como prueba de la propia existencia física, invirtiendo así la realidad, puesto que es el cuerpo el que posibilita la existencia de la mente y de nuestros pensamientos, y no al contrario.

Otra consecuencia de esta lógica retorcida en la llamada "sociedad civilizada" es que el pensador o intelectual es más valorado que aquel que hace, trabaja o invierte su cuerpo en la producción manual. En la India este enfoque dio lugar al sistema de castas, donde el sacerdote "genio" estaba en lo más alto de la jerarquía, y que, actualmente, a nivel mundial también ha otorgado a los líderes de las finanzas, a los medios y a otros software, el poder absoluto.

Tampoco es accidente que en tiempos modernos, la disciplina de las matemáticas –la actividad humana más abstracta de todas- se sostenga con tanta reverencia y respeto, tanto por aquellos que no la entienden como por aquellos que fingen conocerla bien. Estos últimos, por supuesto, reinan sobre los primeros, utilizando sus conocimientos como "expertos" para reclamar su superioridad y legitimar sus estrategias de explotación. Después de todo, ¿no fue Platón quien proclamó la frase "no permitas que ningún ignorante en geometría cruce mi puerta"?

De hecho, en el centro de la violencia moderna se encuentra la aplicación sin sentido de la lógica binaria de "verdadero" o "falso", utilizada en las matemáticas para tratar de explicar las formas, los sistemas y procesos de la vida, lo que desafía osadamente la predictibilidad. A menudo, el precio de este desafío es la muerte, pues el refrán de nuestra época es que "si algo parece incierto hay que matarlo antes de que trastorne todos nuestros sistemas, cuidadosamente construidos en la estructura de los modelos matemáticos".

Una gran parte del capitalismo financiero también recae en la matematización de todo, especialmente del concepto del dinero, que tiene poca relación con el mundo real de las cosas físicas de hoy en día. Todo esto sumado al culto de los números y la preferencia por la cantidad sobre la calidad, son tendencias que, desafortunadamente, son imitadas por muchas otras áreas, incluida la medicina.

Volviendo al tema de la dominación de la mente sobre el cuerpo, muchos de los principales problemas de salud en nuestros tiempos surgen del hecho de que la mente considera que el cuerpo debe ser controlado y dominado a su voluntad, o dejado a un lado para que cumpla sus funciones rutinarias. Esto es, claro, hasta que llegue el día en que "el esclavo" ya no aguante más y se rebele al caer enfermo o muerto. Es esta psicología profundamente arraigada en nosotros la que nos enceguece ante lo que comemos, bebemos, inhalamos, vemos, escuchamos, o incluso ante la infinidad de medicamentos que consumimos por cada leve malestar. Si el cuerpo humano es tan sólo un esclavo abusado, ¿por qué debería importarle la mente?

Sin embargo, para quienes han logrado vencer sus miedos, prejuicios y otros obstáculos en la exploración del cuerpo humano, y desean apreciar las maravillas que puede hacer, sencillamente no hay límite para la gran alegría que sentirán. Aparte de sus funciones asombrosas, la mayoría de las cuales no podemos ni replicar ni comprender; el terreno al interior del cuerpo humano es de una belleza inmensa.

Cualquiera de ustedes que haya observado imágenes microscópicas escaneadas de lo que está en nuestros cuerpos podrá aceptar que, por más extraño que parezca, tenemos ríos, montañas, bosques, pantanos, praderas amplias y desiertos dentro de nosotros, tal como existen en el planeta. ¿Y por qué no? Después de todo, el cuerpo humano, con todos sus finos y complejos detalles, es un producto de la Madre Tierra junto con otras especies y elementos de la naturaleza.

Pero, ¿qué es exactamente esta cosa que se llama "ser humano"? Digo, si uno elimina de esta frase términos sofisticados como "humano" y "ser", ¿qué es lo que queda exacta-

mente de esta criatura?¿No queda acaso un cruce extraño entre una planta y un animal, con más células bacterianas adentro que células humanas?

De hecho, al contrario de lo que se dice en la ficción popular, que "estamos hechos de acero, concreto o teflón", toda la evidencia indica que somos un organismo biológico más, hecho del mismo material que todos los otros organismos vivientes del planeta. El 99% del cuerpo humano está compuesto de oxígeno, carbón, hidrógeno, nitrógeno, calcio y fósforo. Aunque en una proporción menor, nuestros cuerpos también necesitan hierro, potasio, sulfuro, sodio, cloro y magnesio para sobrevivir. Todos estos son elementos que compartimos con otras criaturas vivientes y también con la Madre Tierra.

Cualquiera que conozca la teoría de la evolución de las especies comprenderá que existen razones más que obvias detrás de la conexión profunda entre la composición del cuerpo humano y las formas vivas e inertes. Si consideramos que la vida evolucionó a partir de organismos unicelulares a lo largo de los últimos 3.5 mil millones de años, entenderemos que llevamos dentro de nosotros todas las huellas de un sinnúmero de especies que ayudaron a moldear lo que somos actualmente.

Las bacterias, los peces, los anfibios, las plantas, los primeros primates y quien sabe que otras especies han contribuido en la formación del cuerpo humano. Cada mutación genética, cada cambio pequeño en el comportamiento que contribuye a la supervivencia nos fue transmitido a lo largo de millones de años junto con los llamados elementos "inanimados" como el fuego, la tierra, el agua y el cielo, así como el hierro contenido en nuestra hemoglobina, el zinc y el magnesio en nuestras dietas, el oxígeno que respiramos y el dióxido de carbono que se convierte en alimento por el sol.

Lo que quiero señalar es muy claro. En términos científicos modernos, realmente no existe ninguna diferencia entre lo que hay al interior de nosotros y lo que habita el mundo externo. De hecho, hasta los términos "interno" y "externo" no tendrían sentido dada la naturaleza porosa del cuerpo, tanto para los elementos de la naturaleza como para los organismos vivientes microbianos.

Por ejemplo, mirando al interior de nuestro cuerpo en escala bacteriana, sabremos que no existe tal cosa como el "cuerpo humano" y que para las bacterias, la experiencia de habitar nuestros cuerpos probablemente se asemeja a un viaje espacial. Al mismo tiempo, si vemos el mundo externo por un telescopio adecuado podemos darnos cuenta de que también somos microbios en un contexto más amplio del uni-

verso. Es decir, somos tanto microbios como planetas, dependiendo de si estamos mirándonos hacia adentro o hacia afuera de nosotros.

Todo esto apunta hacia la conexión profunda entre la especie humana, el planeta y otras especies, somos manifestaciones el uno del otro, y nuestros orígenes y destinos son idénticos. Es por esto que, cuando herimos el planeta gravemente al extraer sus tesoros como el oro, los minerales y el petróleo, destruimos su capacidad de respirar, convirtiendo los bosques en tierras baldías, envenenando sus aguas con desechos tóxicos y exterminando otros organismos vivientes.De hecho, estamos haciendo todo esto también a nuestros propios cuerpos.

Como especie parece que creemos que somos los únicos con derecho a la vida y que, de ser necesario, todas las otras especies deben ser esclavizadas o llevadas a la extinción en nombre del "progreso humano". El enfoque exclusivo de los seres humanos en su propio bienestar no sólo se debe a una ingratitud profunda con las otras especies y sus contribuciones a nuestra existencia- que además conlleva el desprecio ante su derecho de vivir- sino que también se debe a una estupidez de proporciones apocalípticas. Si ellos no viven, nosotros como especie tampoco, ya que somos parte del mismo tejido de la vida, donde cada diferencia construida artificialmente entre "ellos" y "nosotros" simplemente añade un ladrillo más a la lápida de la humanidad.

Es esta actitud de arrogancia la que ha dado como resultado el fracaso de todo intento de cambio revolucionario en el pasado: la inhabilidad de ver más allá del ser humano. Si Karl Marx hubiera consumido un poco más de alcohol o masticado hojas de coca, estoy seguro que hubiera reconocido que el concepto de "clase trabajadora" también debe incluir no sólo a los seres humanos, sino a las otras especies del planeta, como los microorganismos, los animales, las plantas, y por supuesto, a la Madre Tierra.

Esta comprensión, que irónicamente sale de la evolución de nuestro planeta, podría ser la clave para cualquier re-evolución en el futuro.

¡Gracias!

Satya Sagar es tanto un microbio como un planeta que puede ser contactado al siguiente correo sagarnama@gmail.com

NUESTRAS AMIGAS, LAS BACTERIAS

Por Arturo Quizhpe Peralta

"Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella, no me salvo yo".

Ortega y Gasset en 'Meditaciones del Quijote'

Abuela bacteria

Viendo que hoy el mundo tiene 7000 millones de vidas humanas, cada una, a su vez, otro mundo de deseos y problemas, nadie imaginaría que todo este barullo empezó con una pequeña bacteria hace más o menos 3.400 millones de años. ¿Cómo apareció esa primera bacteria en el planeta? Nadie lo sabe, pero ella y sus descendientes, como las abuelas, fueron bordando la obra de arte de la vida tal como la conocemos, con una infinita paciencia.



Foto:

"En la vida son las bacterias las que lo han inventado absolutamente", asegura el microbiólogo español Fernando Baquero, "los mecanismos para producir energía a partir de los azúcares, para aprovechar el oxígeno (...) Todo está inventado por las bacterias (…) los demás solo hemos recibido la herencia biológica de las bacterias (…) Es decir, existe una cierta relación inicial de paternidad, por decirlo así, entre las bacterias y nosotros. Son nuestros primeros padres y madres"[1].

Pero no sólo que inventaron la vida, sino que hoy por hoy, como siempre, la vida depende de las bacterias: la mayor parte del oxígeno que respiramos procede no de los bosques amazónicos, sino de las cianobacterias que viven en el agua, así como el ciclo del carbono y la fijación del nitrógeno en el suelo, para citar tres ejemplos. Así las cosas, los "órganos esenciales" del súperorganismo planetario son un amasijo de bacterias bien organizadas[2].

Hemos dicho que cada ser humano es un mundo, pero no sólo de deseos y problemas, sino también de bacterias, porque sólo en el colon tenemos más bacterias que células humanas en todo el cuerpo. Son esenciales para ayudarnos a asimilar la deliciosa comida de la abuela o nuestra pizza favorita, así como para madurar nuestro sistema inmunitario y producir serotonina. Sumerjámonos en ese nuevo mundo de bacterias.

El cuerpo humano, un planeta biodiverso

¿Un planeta?, ¿por qué decimos que el cuerpo humano es un planeta? Es una cuestión de tamaños, para empezar. Veamos, la relación entre la estatura de una persona promedio (1,70 m) y el diámetro de el Mycoplasma genitalium (una esfera de 0,225 µm) es de 7,5×106, igual que la relación entre esa persona promedio y el diámetro de la Tierra (12.756 km)[3]. Conclusión: somos lo suficientemente grandes como para que billones de microorganismos vivan en nuestro cuerpo como en un planeta, 37 trillones, según una de las últimas estimaciones científicas[4].

Pero no es sólo por la relación de tamaño entre humanos y bacterias que somos un mundo, sino también porque el cuerpo humano es un mundo de ecosistemas. Empecemos por fuera: la piel, el suelo de este planeta humano, tiene selvas, páramos y desiertos dependiendo del lugar donde esté: "la axila puede ser tan diferente del tronco como una selva tropical de un desierto"[5], advierte David N. Fredricks, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Stanford. Hacia el interior del cuerpo, igual, hay numerosos ecosistemas: los lagos ácidos del estómago, los densos pantanos de los intestinos y los humedales de la vagina, por ejemplo, cada cual con sus propias características celulares, climáticas y microbianas.

Naturalmente, las bacterias de cada ecosistema de la anatomía humana varían entre grupos de personas y personas, debido a factores como la genética, la alimentación, los hábitos higiénicos, el consumo de antibióticos y el medio ambiente. O sea, primero, nuestra "fauna" microbiana varía de acuerdo con el ecosistema donde vivamos y la cultura a la que pertenezcamos. Aunque hay rasgos comunes a todos los homo sapiens,

las bacterias de un beréber del desierto aficionado a la leche de camello serán distintas a las de un japonés aficionado a las algas y a la de un neoyorkino con dos generaciones previas de haber consumido antibióticos. E igual entre los beréberes, los japoneses o los neoyorkinos del mismo grupo también hay diferencias.

El microbioma humano

Los habitantes microscópicos de nuestro cuerpo conforman la microbiota o microbioma*. Hoy por hoy, la microbiota podría ser considerada un órgano humano, tanto como el riñón, el páncreas, el corazón o el hígado[6-7], pero un órgano muy especial, porque está distribuido por toda la anatomía humana y es muy dinámico, está en constante transformación. Veamos sus características:

Volumen: nuestros inquilinos microbianos representan del 1 al 3% de nuestra masa corporal, o sea, un individuo de 70 kilogramos lleva a cuestas, en la piel y en las entrañas, entre 700 gramos y dos kilogramos de bacterias. Consolidado, el microbioma ocuparía aproximadamente tres pintas[8].

Densidad: la densidad de las comunidades microbianas varía de un lugar a otro del cuerpo. La sangre y los ganglios linfáticos son prácticamente estériles, mientras que el intestino y el colon, en virtud de sus características morfológicas y superficie, contienen una de las comunidades microbianas más densas de la Tierra[9].

Número de organismos: en cada centímetro cuadrado de piel habitan 10.000 bacterias, a nivel de los folículos pilosos, aproximadamente 1.000.000 por centímetro cuadrado[10]. Sumados todos, albergamos alrededor de 37 trillones de microorganismos (3,7x1014)[11] frente a los 30 trillones de células humanas del cuerpo. Por supuesto, estas cifras son estimaciones porque el microbioma es una comunidad dinámica que puede cambiar bajo diferentes circunstancias.

Diversidad de especies: gracias a las nuevas técnicas de secuenciación genómica, actualmente se han identificado 92 filos bacterianos[12]. Solo una pequeñísima fracción de esa vasta diversidad bacteriana de la Tierra se ha adaptado para vivir en nuestro cuerpo. El cuerpo humano alberga, al menos, 1.000 especies de bacterias. Los virus y los hongos de la microbiota humana aún no han sido estudiados como las bacterias, pero sus poblaciones también incluyen cientos o quizás miles de especies diferentes[13].

*** En sentido estricto, la microbiota es el conjunto de microorganismos residentes en un ambiente incluyendo un cuerpo o en una parte específica de un cuerpo, y el microbioma, la sumatoria de los genes de tales microorganismos, pero a menudo se usan indistintamente para dar el primer significado. (Ref is Human Microbiome FAQ p 3).**



Foto:

Diversidad genética: el número de genes de las comunidades bacterianas que habitan nuestro cuerpo excede de lejos el número de genes que heredamos de nuestros padres y madres. Los humanos tenemos unos 23.000 genes y sólo el microbioma del tracto intestinal aportaría 3,3 millones de genes[14].

¿Cómo se va formando nuestra microbiota?

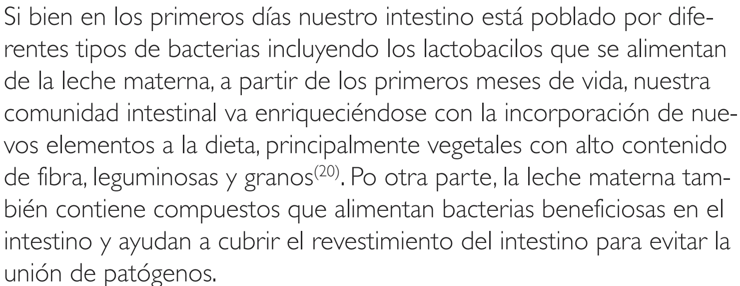
Hasta hace pocos años se creía que en el útero de nuestras madres nos manteníamos libres de todo contacto con microorganismos. Su presencia en el útero era motivo de alarma, pues sólo podía significar infección. Estos últimos años, sin embargo, ha quedado palmariamente claro que quienes empiezan a dibujar nuestra firma microbiana, quizá desde el primer día, son los habitantes microscópicos del útero[15]. "En base a la abundante evidencia, es hora de darle vuelta al paradigma de la matriz estéril y reconocer que los niños son colonizados primero en el útero"[16], dice Seth Bordenstein, de la Universidad de Vanderbilt. Nuestra firma microbiana nace con nosotros.

Durante la gestación, hay proliferación del Lactobacillus johnsonii, especialistas en producir enzimas digestivas. Cuando el guagua va atravesando el canal vaginal se da un baño de lactobacillus, que se dan modos para ayudarle a digerir sus bocados de leche materna.

Lógicamente, la modalidad del nacimiento afecta la colonización microbiana del chico. Lo confirman los estudios: el microbioma de los niños nacidos por cesárea es más pobre que el de los niños nacidos por el canal vaginal, lo cual parece predisponerles a la obesidad y a un sistema inmune más débil[17-18]. Lastimosamente, hoy el parto por cesárea, que se empezó a practicar recién en los 1950s, corresponde a un tercio de todos los partos[19].

Una vez fuera, la guagua tiene un nuevo micro-encuentro, ya que los abrazos y besos de su madre al recibirla no sólo contienen ternura, sino un buen número de bacterias saben esconderse en el amor de una madre para propagarse y conformar la microbiota infantil.

La iniciación de la lactancia es un cuarto momento en la constitución del nuevo microbioma, dado que la leche materna contiene abundantes microbios, muchos de ellos especialistas en estimular el sistema inmunitario del guagua. Si hasta los años 1990s, se pensaba que la leche materna era estéril, hoy se baraja la posibilidad de que durante el embarazo el súper organismo humano-microbiano materno, analizando el ambiente, prepara la microbiota que el niño necesitará para fortalecer su sistema inmunitario y superar con éxito los peligros de su entorno. La de la madre es una leche microbiológicamente súper personalizada para las necesidades de su hijo.



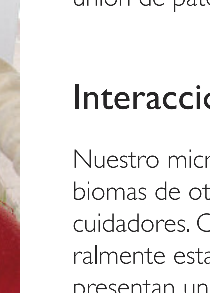


Foto:

Si bien en los primeros días nuestro intestino está poblado por diferentes tipos de bacterias incluyendo los lactobacilos que se alimentan de la leche materna, a partir de los primeros meses de vida, nuestra comunidad intestinal va enriqueciéndose con la incorporación de nuevos elementos a la dieta, principalmente vegetales con alto contenido de fibra, leguminosas y granos[20]. Po otra parte, la leche materna también contiene compuestos que alimentan bacterias beneficiosas en el intestino y ayudan a cubrir el revestimiento del intestino para evitar la unión de patógenos.

Interacción con otros microbiomas

Nuestro microbioma infantil se beneficia del contacto con los microbiomas de otras personas, desde lo más cercanos: padres, parientes y cuidadores. Cuando pensamos en la propagación de bacterias, generalmente estamos pensado en patógenos, pero en realidad estos representan una pequeñísima proporción de la microbiota que forma parte de nosotros. Así que cuando saludamos, ya sea dando la mano, abrazando o dando un beso, en realidad estamos propagando salud, compartimos e intercambiamos nuestro microbioma[21].

Con los animales sucede otro tanto. Se presume que los bebés que están en contacto con perros en sus casas tienen menor probabilidad de desarrollar asma. En un estudio experimental, biólogos de la Universidad de California expusieron a varios ratones al polvo casero donde viven perros y, poco después, al virus sincitial respiratorio, causante del asma en niños pequeños. Los primeros presentaron inmunidad al virus, mientras que los ratones expuestos al polvo casero donde no había perros desarrollaron asma[22].

Genética humana y estructura del microbioma

Durante los primeros dos años de vida, hay un proceso de selección mutua entre el niño y los microbios con los que se encuentra. La inmensa mayoría de bacterias ambientales no encuentran condiciones adecuadas para sobrevivir en los hábitats proporcionados por nuestro cuerpo, lo que dependerá además del tipo de bacterias que ya lo están habitando. La incorporación y selección de nuevas bacterias dependerá también de las necesidades del cuerpo y las funciones benéficas que puedan cumplir.

El sello bacteriano, impregnado al momento del nacimiento, permanece con nosotros a lo largo de la vida. Las bacterias adquiridas van formando comunidades que se modifican conformen el desarrollo del cuerpo, las condiciones climáticas, la humedad, la temperatura, la alimentación y los medicamentos[23]. En palabras de Stanley Falkow, profesor de la Universidad de Stanford: "El primer ser viviente con el que te encuentras al nacer es un microorganismo. Y llevas a la progenie de ese microbio, en muchos casos, hasta el día de tu muerte, y este mismo organismo, bajo circunstancias normales, participará en tu descomposición. Realmente, ellos te acompañarán en todo momento. Esa es la realidad de la vida"[24-25].

Con el microbioma humano sucede lo que con el genoma: los seres humanos tenemos un microbioma distinto al del resto de animales, pero cada humano igual tiene una firma microbiana única y particular, incluso los gemelos, desde el primero al último día.

¿Qué hacen las bacterias en nuestro cuerpo?

TRABAJAN PARA VIVIR Y PROMOVER NUESTRA SALUD:

Algunas bacterias se alimentan de las secreciones grasosas de las células de la piel y producen una capa humectante que mantiene la piel flexible y evita que se agriete y los microbios patógenos penetren e invadan nuestro organismo. Otras ayudan a combatir las infecciones; por ejemplo, la especie Staphylococcus epidermis secreta toxinas que matan a los patógenos y además envía señales a nuestro sistema inmune para acelerar la curación de heridas o infecciones.

Las bacterias de la garganta identifican e impiden que los patógenos nos enfermen, en tanto que las de los pulmones ayudan a atenuar la respuesta de nuestro sistema inmune al polvo y a algunos otros

patógenos, evitando ataques de asma. Las personas que sufren estos ataques tienen un balance de especies bacterianas muy distinto al de una persona saludable.

En el estómago, la bacteria Helicobacter pylori es capaz de causar úlceras y gastritis en los adultos, pero es esencial durante el desarrollo del sistema digestivo en los infantes, ayudándolo a madurar y a prevenir alergias[26].



Foto:

AYUDAN A SATISFACER NUESTRAS NECESIDADES NUTRICIONALES:

Las bacterias tienen una influencia decisiva en la nutrición mediante la fermentación de los carbohidratos y la putrefacción de las proteínas, la producción de ácidos grasos de cadena corta, la síntesis de vitaminas como la K, esencial para prevenir hemorragias, y algunas del grupo B como la B1, B2 o B6, así como facilitar la absorción de minerales como calcio, magnesio, hierro y alimentar a las células que componen la pared intestinal[27].

Los vegetales que los seres humanos comemos contienen carbohidratos con miles de estructuras químicas diferentes. Durante la digestión, esos carbohidratos se dividen en sus componentes más simples para ser absorbidos y proporcionar energía. El genoma humano, por su propia cuenta, no puede con los carbohidratos, porque produce menos de 20 enzimas para desintegrarlos. El genoma de la Bacteroides thetaiotaomicron, habitante intestinal, por el contrario, produce más de 260 enzimas de este tipo[28].

"ENSEÑAN" A NO REACCIONAR CON VIOLENCIA:

'Las bacterias que adquirimos durante la gestación, al nacer y durante la primera infancia también le 'enseñan' al sistema inmunitario a no reaccionar de manera exagerada a ciertas sustancias extrañas o alérgenos. Por eso, aunque suene paradójico para todos quienes crecimos con la idea de que los microbios son enemigos de la salud, hay que dejar que los niños pequeños adquieran los microbios que necesitan para vivir sanos.

RESISTENCIA Y ADAPTACIÓN AMBIENTAL:

Las bacterias no estrechamente relacionadas pueden intercambiar material genético. Así los genes que proporcionan una ventaja en un entorno particular se diseminan rápido a través de poblaciones bacterianas mixtas. Este fenómeno explica el por qué la resistencia a los antibióticos es un problema tan grande; si una bacteria desarrolla resistencia a un antibiótico, el gen responsable puede ser transferido a otras bacterias, haciéndolas resistentes también. Teóricamente, debido a que el microbioma puede cambiar mucho más rápidamente que el genoma humano, el microbioma es un medio mucho más rápido para que los seres humanos se adapten cuando cambian las condiciones ambientales(29).

El microbioma humano está sujeto a perturbaciones durante el desarrollo, el envejecimiento y especialmente en la enfermedad. El microbioma humano de los adultos parece altamente resistente, en tanto que en los niños debido a las estructuras de poblaciones microbianas más dinámicas y en desarrollo, la resiliencia (capacidad de soportar la perturbación) puede ser menor(30).

PREVENCIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD:

La comparación de la microbiota intestinal de ratones obesos y delgados, así como de voluntarios humanos obesos y delgados, ha revelado que la obesidad está asociada con la proporción de dos filos dominantes de bacterias: Bacteroidetes y Firmicutes. La proporción de Bacteroidetes disminuye en los individuos obesos en comparación con los delgados. La proporción aumenta con dietas hipocalóricas(31).

Estudios de metagenómica y análisis bioquímico constatan que la microbiota de los individuos obesos aumenta la capacidad de aprovechamiento energético de la dieta. Además, este rasgo es "transmisible": la colonización de ratones gnotobióticos (libres de gérmenes y/o con microbios específicos inoculados controladamente) con la microbiota de ratones obesos hace aumentar significativamente la grasa corporal de los ratones. En cambio, cuando a ratones gnotobióticos se les inoculan bacterias de un ratón delgado, la grasa corporal no aumenta. Estos resultados indican claramente que la microbiota intestinal es un factor adicional que contribuye a la obesidad(32).

Vida comunitaria
Communal life

El tejido de la vida se sustenta en la pluralidad, la complementariedad, la reciprocidad, el equilibrio, la cooperación y la solidaridad. Con sus enigmas y belleza, el mundo bacteriano está poblado de manifestaciones y ejemplos dignos de ser imitados por la especie más evolucionada del planeta, los seres humanos: cooperan, se organizan, forman unidades sociales, ejercen funciones que benefician a todo el grupo.

Ese mundo invisible, complejo y desafiante, lleno de misterios requiere ser investigado desde múltiples sentires, no solo desde la microbiología, sino también desde la antropología, la genética, la filosofía, la farmacología, la biología y las ciencias de la vida, en general.

Una mirada hacia el mundo comunitario humano nos muestra concepciones y prácticas similares: el amamantamiento de un niño por parte de la vecina, el compartir el pan que falta en la mesa del prójimo, la minga y la pampamesa son ejemplos de solidaridad comunitaria que corren el riesgo de perderse frente al avance de la cultura del individualismo y el enriquecimiento. Mirar más hacia el mundo microbiano y el comunitario nos daría muchas respuestas al mundo humano para ya no ser una amalgama de problemas, sino fuente de creatividad y de vida.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romero D, "Fernando Baquero", Agenda Viva 12, 2008, p 18-23. Disponible en: https://issuu.com/fundacionfrf/docs/n_12_verano08
2. Martínez J y Baquero F (December 2009) Antibiotics and the Evolution of Antibiotic Resistance. In: Encyclopedia of Life Sciences (ELS). John Wiley & Sons, Ltd: Chichester. DOI: 10.1002/9780470015902.a0021782 ELS subject area: Evolution and Diversity of Life
3. Ricardo Guerrero Lemus, Mercè Berlanga, Carles Puche, La casa de los microbios, Yo soy yo... y mi microbiota. Mètode: Revista de difusión de la Investigación, ISSN 2171-911X, Nº. 76, 2013 (11)
4. Abbot A, "Scientists bust myth that our bodies have more bacteria than human cells", Nature, 2016. Disponible en: https://www.nature.com/news/scientists-bust-myth-that-our-bodies-have-more-bacteria-than-human-cells-1.19136
5. David N. Fredricks, Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings (2001). Citado por: Cárdenas Guzmán, Guillermo. El microbioma humano. Revista ¿Cómo ves? Disponible en: www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/167/el-microbioma-humano
6. Romero D, "Fernando Baquero", Agenda Viva 12, 2008, p 18-23. Disponible en: https://issuu.com/fundacionfrf/docs/n_12_verano08
7. Pentti Huovinen, Microbes and man: expanding our understanding of the dynamics and biology of microbiota. Paper for discussion at the meeting: Will we respond to antibiotic resistance on time? Uppsala, Sept 14-17, 2005
8. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org
9. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
10. Cárdenas Guzmán, Guillermo. El microbioma humano. Revista ¿Cómo ves? Disponible en: www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/167/el-microbioma-humano
11. Abbot A, "Scientists bust myth that our bodies have more bacteria than human cells", Nature, 2016. Disponible en: https://www.nature.com/news/scientists-bust-myth-that-our-bodies-have-more-bacteria-than-human-cells-1.19136
12. Hug et al. (2016) A new view of the tree of life. Nature Microbiology 1: 16048.
13. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
14. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
15. The Scientist, "The body's ecosystem", 2014. Disponible en https://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/40600/title/The-Body-s-Ecosystem/
16. Ibidem
17. Pérez-Tamayo, Ruy, Microbios y enfermedades, Col. La Ciencia para todos, Fondo de Cultura Económica, México, 2000. Disponible en: http://www.revista.unam.mx/vol.4/num1/sabias/index.html
18. Mode of Delivery and Offspring Body Mass Index, Overweight and Obesity in Adult Life: A Systematic Review and Meta-Analysis Karthik Darmasseelane, Matthew J. Hyde, Shalini Santhakumaran, Chris Gale, Neena Modi; Published: February 26, 2014; DOI: 10.1371/journal.po-ne.0087896
19. Mode of Delivery and Offspring Body Mass Index, Overweight and Obesity in Adult Life: A Systematic Review and Meta-Analysis; Karthik Darmasseelane, Matthew J. Hyde , Shalini Santhakumaran, Chris Gale, Neena Modi; Published: February 26, 2014; DOI: 10.1371/journal. pone.0087896
20. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ).
21. Martínez J y Baquero F (December 2009) Antibiotics and the Evolution of Antibiotic Resistance. In: Encyclopedia of Life Sciences (ELS). John Wiley & Sons, Ltd: Chichester. DOI: 10.1002/9780470015902.a0021782 ELS subject area: Evolution and Diversity of Life

22. Lawley y Dougan, Interacción de Microbiomas, 2017. Disponible en: https://thewire.in/153947/bug-hunters-microbiome/
23. Un nuevo estudio demuestra que los besos de los perros pueden ser buenos para la salud. www.schnauzi.com/nuevo-estudio-demuestra-besos-perros-pueden-ser-buenos-para-h...
24. Murray M et al, Reimaginando la Resistencia. Hacia un nuevo paradigma en las relaciones entre seres humanos y bacterias, ReAct Latinoamérica, 2015, p31 http://react-latinoamerica.org/index.php?option=com_jdownloads&task=download.send&id=22&catid=3&m=0
25. Dethlefsen L, Relman DA. Incomplete recovery and individualized responses of the human distal gut microbiota to repeated antibiotic perturbation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2011; 108(Suppl 1):4554–4561. [PubMed: 20847294] Describes the substantial alterations that occur in the gut microbiome after exposure to antibiotics. It highlights varied taxonomic changes betweenindividuals
26. Dethlefsen L, Relman DA. Incomplete recovery and individualized responses of the human distal gut microbiota to repeated antibiotic perturbation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2011; 108(Suppl 1):4554–4561. [PubMed: 20847294] Describes the substantial alterations that occur in the gut microbiome after exposure to antibiotics. It highlights varied taxonomic changes betweenindividuals
27. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
28. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
29. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
30. Human Microbiome. A Report from the American Academy of Microbiology (FAQ), Reid Anna, Shannon Greeme, Washigton DC 20036, www.asm.org.
31. Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S, Gordon JI: Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. Nature 2006; 444: 1022–1023.
32. Y. Sanz, A. Santacruz, J. Dalmau. Influencia de la Microbiota Intestinal y alteraciones del metabolismo. Acta pediatr Esp. 2009,67 (9) 437- 442



Tenemos en nuestras manos una obra sustentada enteramente en el paradigma biocéntrico, que aboga por todas las formas de vida planetaria en armonía y que nos invita a recuperar nuestras raíces, a repensar nuestros modos de vida y recuperar el sentido histórico social de nuestras comunidades.

Los autores se atreven a recorrer un camino diferente al común de las publicaciones de la actualidad evidenciando un profundo humanismo, respeto y pertenencia a la Madre Tierra. Es un material imprescindible para todos aquellos que trabajamos en educación y en salud, dado que alimenta el pensamiento crítico, analiza la determinación social de la salud, cuestiona fuertemente los modelos productivos antivida y en el que, a lo largo de los capítulos, logran hilvanar un camino vital, colectivo, que irradia buena salud, con múltiples experiencias comunitarias que permanentemente nos recuerdan que los alimentos son medicina y que la cocina es nuestra farmacia.

Adrian Alasino
Director Escuela Superior de Medicina
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina





